Super Scale Series

S.R.B EUROCOPTER EC145

⚠ 本製品は子供向けのおもちゃではありません。
製品を安全に使用していただくために、ご使用の前に取扱説明書をよくお読みください。

No.10D39

ラジオコントロールモデル × プラスチックモデル

操縦の楽しさを追求する「ラジオコントロールモデル」とリアルさを追求する「プラスチックモデル」。
その2つの融合により、誰もが想い憧れた理想の模型を実現しました。

S.R.B スーパースケールシリーズ

S.R.B スーパースケールシリーズは、ヒロボー㈱のRCヘリコプター技術と㈱タミヤのプラスチックモデル金型技術のコラボレーションにより誕生したスケールRCヘリコプターです。メカニズムは、ヒロボーが持つ小型ヘリの飛行特性研究から生まれたSRBシリーズの機構を採用し、安定感のあるフライトフィーリングで実機さながらのスケールフライトが楽しめます。インジェクション（射出）成型のプラスチック製のボディは可能な限り薄くすることで、軽量でありながら実機の精密なディティールを再現し、本物志向のスケール愛好家にも納得していただける、これまでにない贅沢なモデルに仕上がっています。心を込めて模型を造り上げた後、観賞して楽しむことはもちろん、リアルに自身の手でフライトさせて楽しむことができる新しい醍醐味をご堪能ください。

主要諸元

機体

全長	382mm/374mm
全幅	107mm
全高	141mm
メインローター径	369mm
テールローター径	106mm
全備重量	220g（未塗装）
ギヤ比	メインブレード　5.29：1
飛行可能時間	約8～9分※

※飛行する場所やバッテリー・機体の状態により飛行時間は異なります。

リチウムポリマーバッテリー

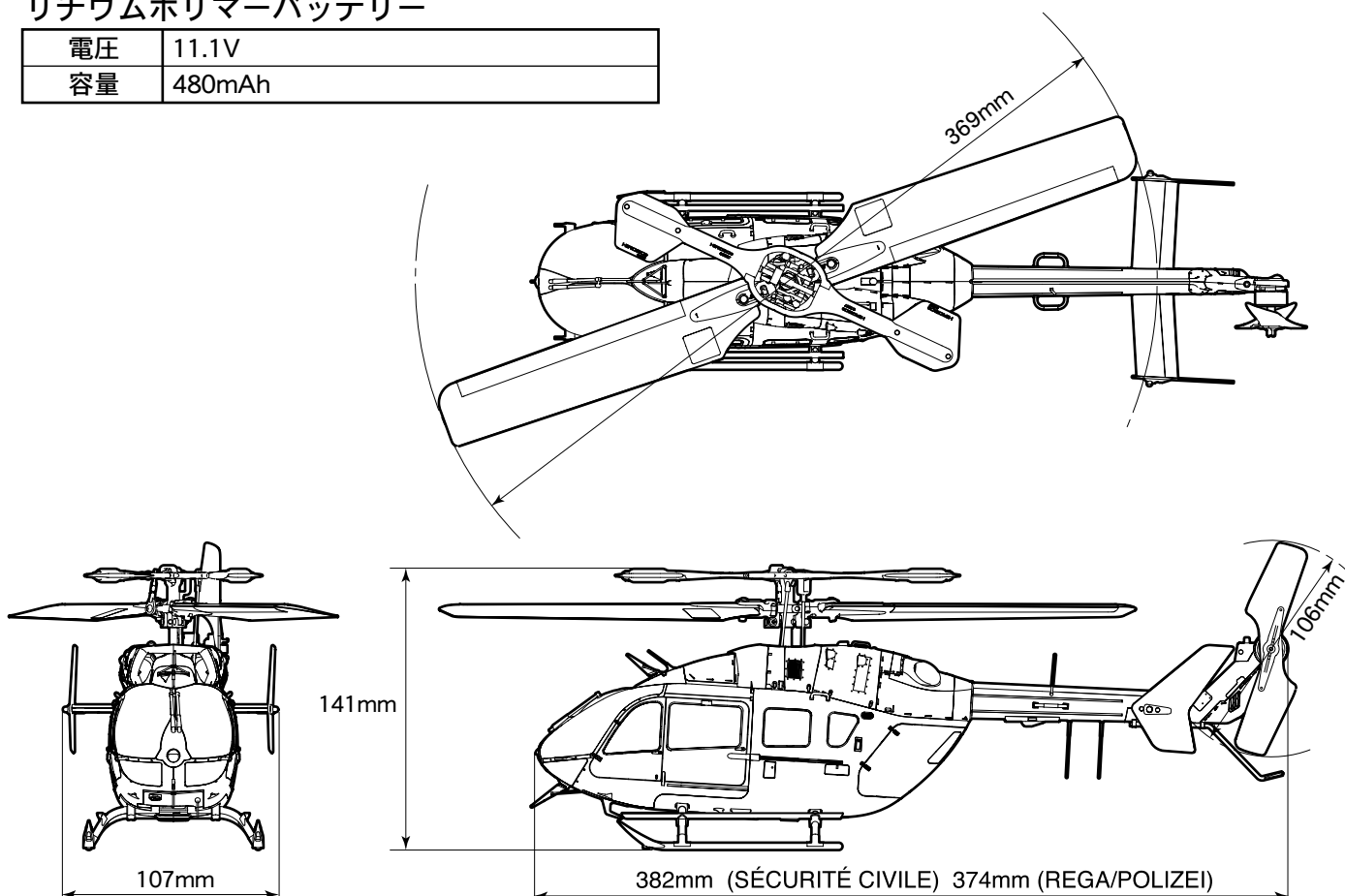
電圧	11.1V
容量	480mAh

充電器

入力電圧	DC14V～16V
入力電流	0.7A以上
出力電圧	12.45V
出力電流	0.5A
充電方法	定電流定電圧充電CC-CV

充電器用AC電源アダプター

入力電圧	AC100V～240V
出力電圧	15V
出力電流	0.7A以上

369mm
141mm
106mm
107mm
382mm (SÉCURITÉ CIVILE) 374mm (REGA/POLIZEI)

00 ご使用の前に

このたびは、ヒロボー製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。
安全にお使いいただくために、飛行前にこの取扱説明書を最後までよくお読みください。
飛行上の注意事項、本機の能力、飛行方法などを十分に理解のうえ正しく、安全にルールやマナーを守って運用してくださいますようお願いいたします。
この取扱説明書は、大切にお手元に保管してください。
製品改良のため、商品の仕様・価格・形状等は予告なく変更する場合があります。

● 安全にお使いいただくための表示について

本書の中で次のマーク表示がある部分は、安全上とくに注意する必要のある内容を示しています。
マークの意味は下記のとおりです。

⚠警告 ［警告表示］　この表示を無視して誤った取扱いをすると、使用者または他の人が死亡または重傷を負う可能性が想定される警告事項や、軽傷や物的損害が発生する可能性が高い警告事項を示します。

⚠注意 ［注意表示］　この表示を無視して誤った取扱いをすると、使用者または他の人が傷害を負う可能性が想定される注意事項や、物的損害のみの発生が想定される注意事項を示します。

⃠ ［禁止事項］　絶対に行ってはならない禁止行為を示します。

❗ ［必ず実行する事項］　必ず行っていただく強制行為を示します。

⚠警告

⃠本製品の内容物を幼児や子供の手の届くところに放置しないで下さい。
さわって誤作動させたり、電池をなめたり、小さな部品を口に入れたりすると、ケガや化学物質による被害を受ける可能性があります。

⃠本書で指定した箇所以外の分解、改造を行わないでください。
感電、ケガ、機器の故障やそれに伴う火災の原因になります。

⃠本製品の内容物を次のような場所に保管しないで下さい。
このような場所に保管すると変形や故障、機器の故障に伴う火災やケガの原因になります。
・ 40℃以上になる熱いところ。－10℃以下になる寒いところ。
・ 直射日光があたるところ。
・ 湿度、振動、ほこりの多いところ。
・ 水分や蒸気、熱があたるところ。

⃠次のような場合は飛行させないでください。
・ 強風、雨、雪、雷など天候の悪いとき。
・ 夜間で機体が見えにくいとき。
・ 建物　道路　鉄道　電線　空港などのある場所。
・人の多い場所。子供やペットの近く。
・ 狭い室内および家具類の近く。
・ 同じ周波数の無線操縦模型を近くで使用しているとき。
電波の混信や操縦ミス、あるいは送信機や機体の故障が発生し墜落した場合、衝突によるケガや物損の原因になります。また、水滴や砂ほこりは機器の故障の原因となります。

⃠同じ周波数の機体を同時に飛行させないでください。電波が混信して墜落します。
※変調方式（AM,FM,PCM方式など）が違っていても周波数が同じ場合は混信します。

⃠使用中、使用直後には機体に搭載されているモーター、ピニオンギヤ、モーター取付ネジ、コネクターには触れないでください。高温になっているためヤケドします。

⃠回転部分に手や顔を近づけないでください。思わぬケガの恐れがあります。
※室内でフライトする場合や、手に持って調整する場合は、安全のため保護メガネの着用をお勧めします。

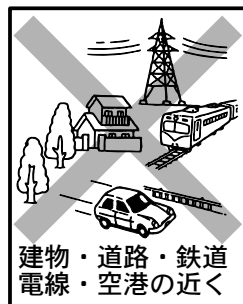
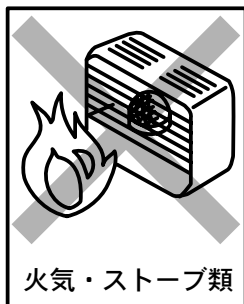
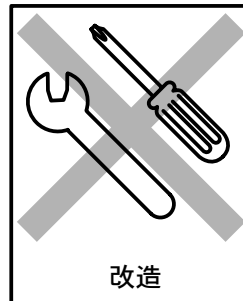
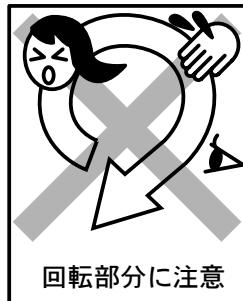
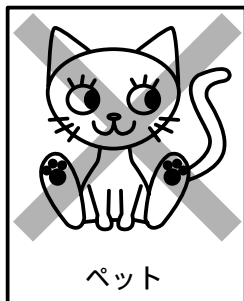
⃠電源コードは小さなお子様やペットが首にかけて遊ぶなどすると窒息などの危険があります。

⃠回転部分や電源コードによる事故の危険がありますので、小さなお子様には絶対に使用させないでください。

⚠警告

- バッテリー、専用充電器は必ずヒロボー純正品（S.R.B EC145専用）の組合せでお使いください。
  純正品以外での組合せにより発生した損害等につきましては、当社では責任を負いかねます。取扱説明書に記載されているものを使用してください。
- 部品は機能上の必要性から、小さいもの、鋭い形状のもの、金属でできたものを使用している場合がありますので、小さなお子様が口に入れたりケガなどしないように十分注意してください。万一、お子様が飲み込んだ場合は、直ちに医師と相談してください。また、部品が入っていた袋類も手の届かない所に捨ててください。

⚠注意

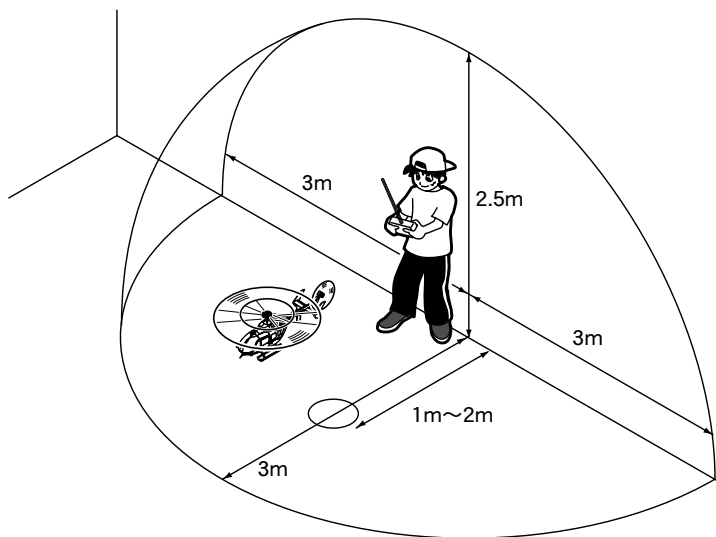
- 危険回避のため、本製品をイスや床に座った姿勢で操作しないでください。万が一のときに素早く行動できるように立って操作しましょう。
- 安全のため、破損、変形した部品は使用しないでください。
- 送信機から手を放すときは必ず機体と送信機の電源スイッチをOFFにしてください。
  電源スイッチがONの状態のまま、床や机の上に放置すると不用意なスティック操作による事故の原因となる恐れがあります。
- 本製品は精密機器ですので誤使用や落下などにより壊れる恐れがあります。破損箇所がないか、飛行前に必ず確認をしてください。性能維持のため、この取扱説明書をよく読み、正しく安全にお使いください。

= 詳しくは警告・注意文をご覧ください。=

ご案内

屋外で飛行される場合は、万一の事故に備えて、財団法人日本ラジコン電波安全協会のラジコン保険(ラジコン操縦士登録) への加入をお勧めします。詳しくはホームページ http://www.rck.or.jp/をご覧ください。

フライトエリアを確保しましょう

室内の場合

自分を中心として半径3m以上のスペースを確保しましょう。壁や家具などの障害物が近くにあると機体は障害物の方へ引き寄せられていきます。
上達にあわせて安全なフライトエリアを守り練習しましょう。

屋外の場合

次のような状況での飛行は行わない。

- 強風、雨、雪、雷など天候の悪いとき。
- 夜間で機体が見えにくいとき。
- 建物　道路　鉄道　電線　空港などのある場所。
- 人の多い場所。子供やペットの近く。
- 同じ周波数の無線操縦模型が近くにいるとき。

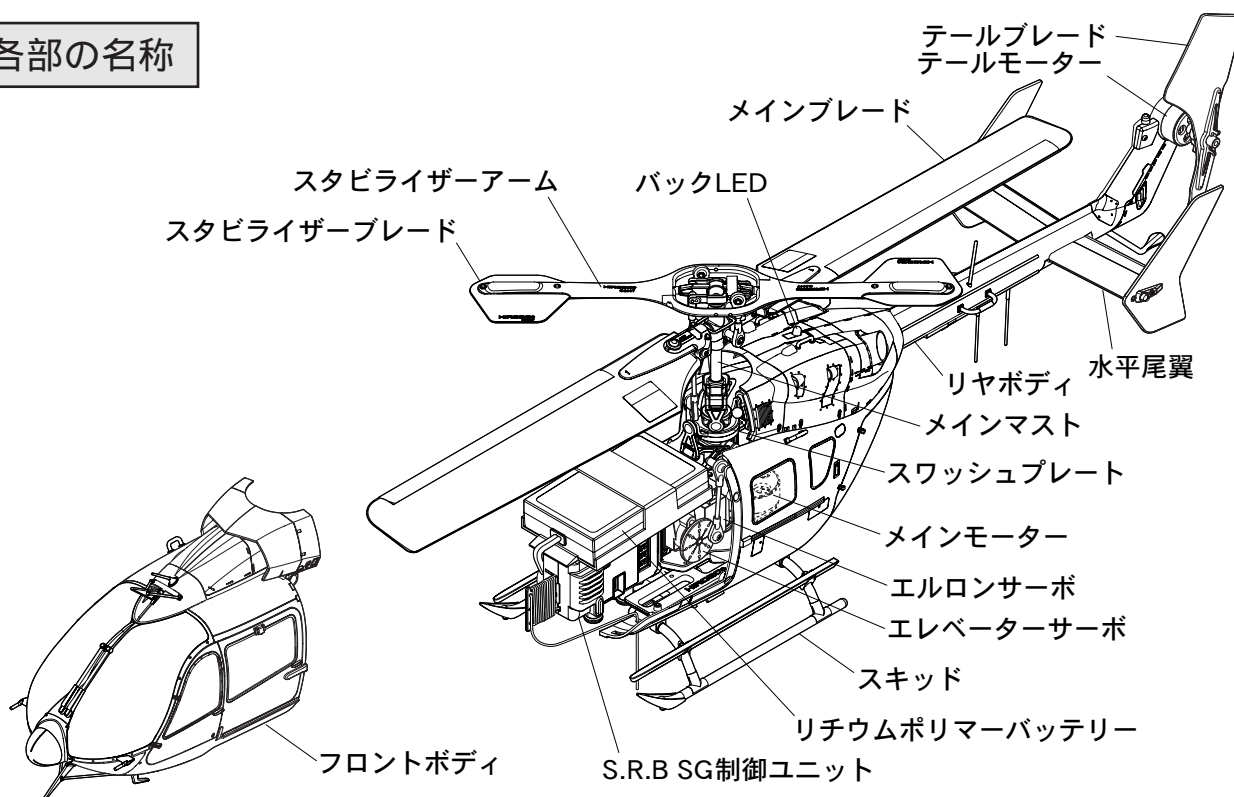
詳しくは、P.2、3をよくお読みになり、安全なフライトをこころがけてください。

できるだけ**無風〜微風のときを選んで飛ばすようにしましょう。**
また、**風速3m以上**では飛行が困難になります。風が強い日は飛行しないでください。

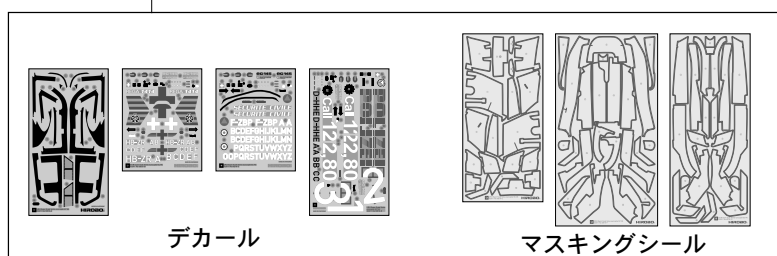
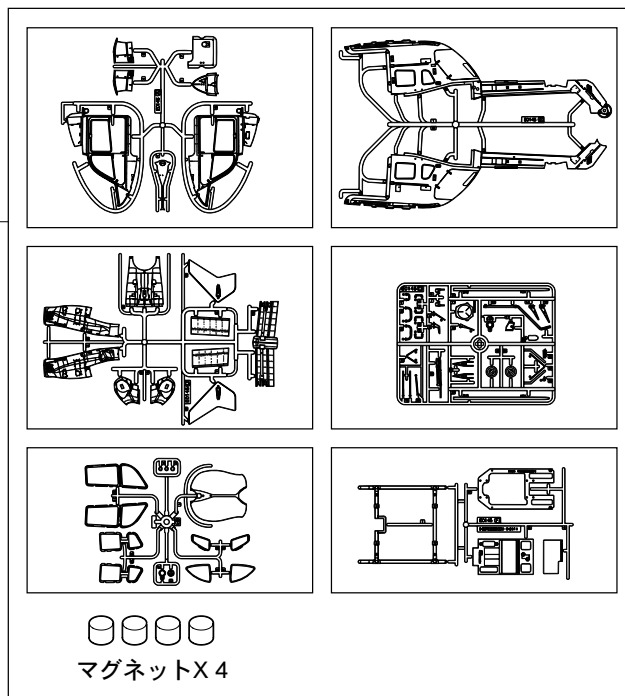
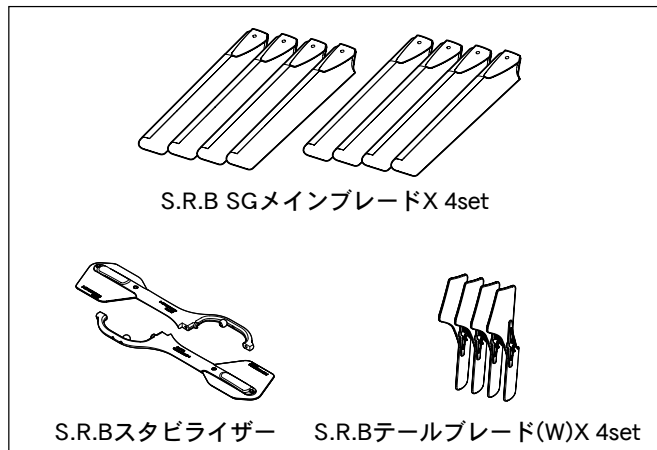
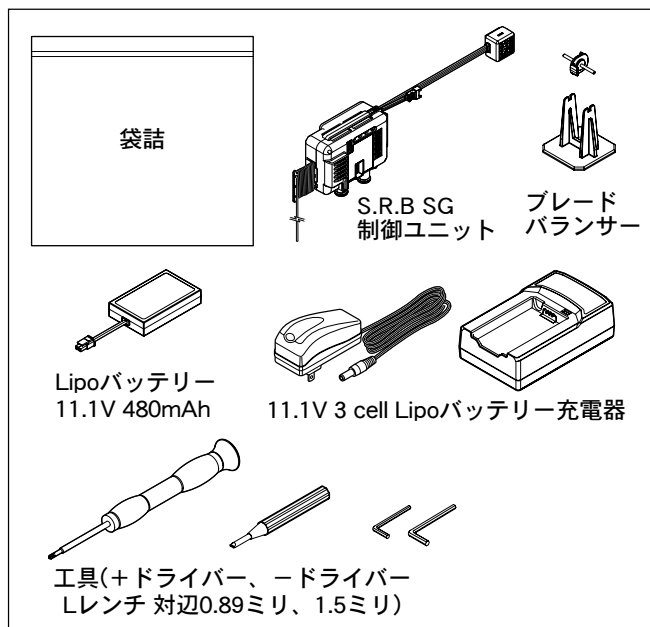
⚠警告

近くに無線操縦模型で遊んでいる人がいたら、必ず使っている周波数のチェックをしてください。また、自分が使うバンドを相手に伝えておきます。同じバンド を同時に使用すると誤作動が発生し大変危険です。

自宅では十分なフライトエリアが確保できない方、S.R.Bの操作をもっと上達したい方は、弊社ホームページ**http://model.hirobo.co.jp/**をご覧ください。
全国に広がるX.R.Bフライトエリアや指導のできるお店を**Shop Info.**にて紹介しております。

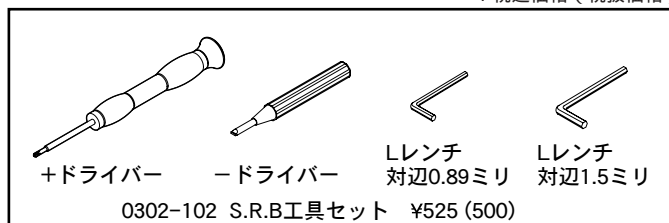
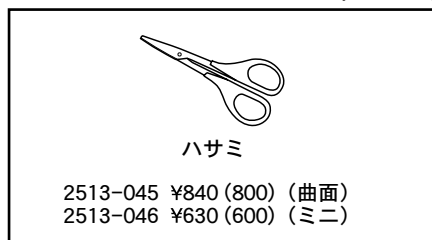
各部の名称

01 セット内容

はじめに以下の内容物がすべて入っているか確認してください。

キット

組立に必要な工具

■付属の工具

￥税込価格（税抜価格）

0302-102 S.R.B工具セット ￥525 (500)

製品および組立方法に関するお問い合わせは

〒726-0006 広島県府中市桜が丘3-3-1
ヒロボー株式会社
モデルエンタープライズカンパニー
TEL：(0847)40-0088(代表)
FAX：(0847)47-6108
受付時間：AM8:00～PM5:00
（土・日・祝日を除く）

■別売品

ヒロボー製品 ￥税込価格（税抜価格）

ハサミ

2513-045 ￥840 (800)（曲面）
2513-046 ￥630 (600)（ミニ）

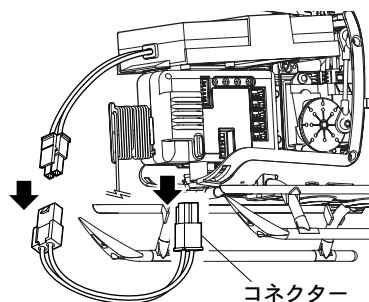
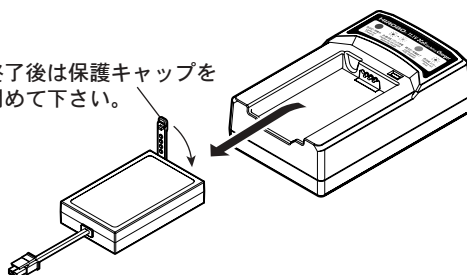
タミヤ製品

74007 プラスドライバー M M2タッピングスクリューを締める時に使用します。	74020 デザインナイフ 74053 精密カッター	87030 6mm 87031 10mm 87032 18mm マスキングテープ	74047 精密ピンセット（ツル首タイプ） 74048 精密ピンセット（ストレートタイプ）
スプレー エナメル アクリル タミヤカラー（塗料） 塗料はタミヤカラーの使用をお勧めします。本キットの塗装指示は全てタミヤカラーによる色指定となっています。大きな面積は缶スプレー(TS・AS・PS)で塗装、細かい部分は筆塗り(タミヤエナメル塗料・タミヤアクリル塗料)で塗装を行います。	 タミヤセメント（プラモデル用接着剤） 87003 40ml 87012 20ml 87038 流し込みタイプ40ml ボディ等プラスチックパーツの組立てにはプラモデル用接着剤を使用します。タミヤセメント・また細かなパーツの取付けにはタミヤセメント（流し込みタイプ）を使用します。	 87102 マークフィット（デカール軟化剤） 曲面やデコボコした部分にデカールを密着させる際に使います。	 74001 精密ニッパー 74035 薄刃ニッパー プラパーツをランナー（枠）から切り離すときに使用します。
 タミヤフィニッシングペーパー（紙やすり） 87054 P400番 87057 P1000番 プラパーツをランナー（枠）から切り離した部分や接着した際に接合面の表面を整える際に使用します。荒削り用の400番と仕上げ用として1000番程度の2種類揃えておくと便利です。	 87100 タミヤエポキシ接着剤 ピトー管やアンテナ類などの小さなパーツを取付ける場合は、強度の高いエポキシ系接着剤の使用をお勧めします。		

02 リチウムポリマーバッテリーと専用充電器の取扱いについて

⚠警告

リチウムポリマーバッテリーは過充電、過放電、その他誤った取扱いをすると、機器の故障だけでなく、破裂、異常発熱、発火などの可能性があり危険です。
下記の事項を必ず守り、正しく安全に使用してください。誤って使用された結果による事故、その他につきましては、当社では責任を負いかねます。

🚫火の中に投入したり加熱したりしないでください。
破裂、異常発熱、発火などによりケガ、ヤケドなどをします。
🚫高温になった車の中や炎天下、40℃以上のところに放置しないでください。
🚫強い衝撃を与えたり落としたりしないでください。
🚫水などでぬらさないでください。
🚫プラス（＋）とマイナス（－）の端子をネックレスやクリップなどの金属類でショート（短絡）させないでください。
🚫本製品に付属のリチウムポリマーバッテリーの充電には、必ず付属の専用充電器をお使いください。
ニッカド、ニッケル水素用充電器はもちろん、市販のリチウムポリマーバッテリー対応充電器も使用しないでください。付属の専用充電器以外での充電により発生した損害等つきましては、当社では責任を負いません。
また、付属の専用充電器で、付属品以外のリチウムポリマーバッテリーを充電しないでください。
🚫本製品に付属のリチウムポリマーバッテリーを本製品以外の機器（模型、電気製品など）に使用しないでください。
🚫純正以外のバッテリーで飛行させないでください。
🚫予備のバッテリーを用意される場合は、必ずヒロボー純正品(S.R.B EC145専用)をご購入ください。
🚫バッテリーの使用中や充電中、保管時に異臭を感じたり、発熱、変形、変色をしたり、その他今までと異なることに気が付いた時には、直ちにコネクターを外し、使用をやめてください。
🚫一度異常の見られたバッテリーは使用せず、新しいバッテリーと交換してください。
🚫S.R.B　EC145に使用しているコネクターは他のRC機器等と誤って接続しないようにコネクター形状が異なっています。純正品以外は絶対に接続しないでください。また、コネクターの延長や改造は絶対に行わないでください。
❗充電をしないときは充電器のプラグをコンセントから外して保管してください。
❗過放電させるとバッテリーが使用できなくなりますので飛行後は速やかに充電して保管してください。
1セルあたりの電圧が2.7V以下になると再使用（充電）できなくなります。
もし、過放電させてしまった場合は、新品のバッテリーをお買い求めください。
❗充電終了後は、ただちにバッテリーを充電器からとりはずし、電源プラグを抜いてください。接続したまま放置しますとバッテリーや充電器に損傷を与える恐れがあります。
使用後、充電終了後にコネクターをつないだままにすると、過放電、過充電、電源スイッチの切り忘れによる暴走や万が一の破損、出火などの恐れがあります。
安全に保管するため、使用後、充電終了後は必ずコネクターを抜いて保管してください。
また、バッテリーに水がかかったり、コネクターやコードに金属片が触れたりしないように注意して保管してください。

充電方法とLED表示について

下図の1.から4.の順番で接続してください。
充電している間に取扱説明書を読み進めましょう。

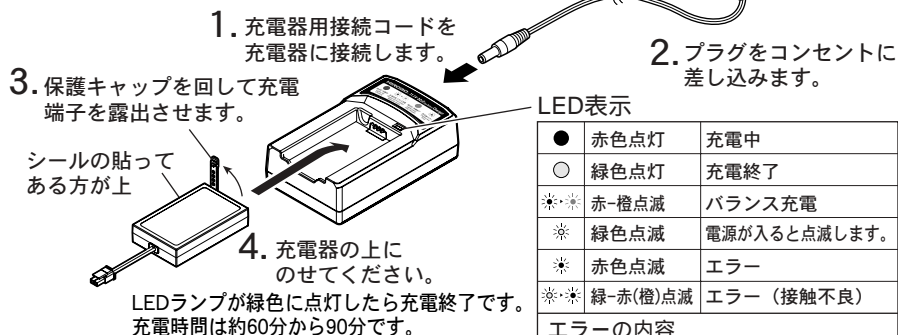
1. 充電器用接続コードを充電器に接続します。
2. プラグをコンセントに差し込みます。
3. 保護キャップを回して充電端子を露出させます。
4. 充電器の上にのせてください。

シールの貼ってある方が上

LEDランプが緑色に点灯したら充電終了です。
充電時間は約60分から90分です。

LED表示

●	赤色点灯	充電中
○	緑色点灯	充電終了
☼☼	赤−橙点滅	バランス充電
☼	緑色点滅	電源が入ると点滅します。
☼	赤色点滅	エラー
☼☼	緑−赤(橙)点滅	エラー（接触不良）

エラーの内容
- 過充電：1セルあたり4.25V以上
- 過放電：1セルあたり2.70V以下
- 逆接
- ショート
- 接触不良

ワンポイント バランス充電とは？

S.R.B EC145用のバッテリーは内部で電池が３個直列につながった状態になっています。（3セルと呼びます）
充放電を繰り返すと各々の電池の電圧に差が出てくることがありますが、自動的に差を検知して、 調整しながら充電する方式をバランス充電といいます。

【エラー表示が出たとき】

一旦、リチウムポリマーバッテリーを充電器から抜き、充電器用接続コードを充電器から抜くか、コンセントからプラグを抜いて一度電源をOFFにします。再度電源を入れ、充電器のLED表示が緑色点滅になった事を確認し、バッテリーを充電器の上にのせてください。
この動作を繰り返しても充電できない場合は、バッテリーが劣化または過放電した症状ですので、新しいバッテリーをお買い求めください。

⚠注意

ショートさせないように注意

リチウムポリマーバッテリーの上手な使い方

● リチウムポリマーバッテリーは過放電させると使用できなくなります。以下のことに気をつけて過放電しないように注意してください。
- **飛行中LEDが橙色点滅を始めたら、バッテリーの電圧が低下したサインです。飛行をやめ、すみやかにバッテリーを充電してください。**
- **充電前に放電器などを使用して放電しないでください。（リチウムポリマーバッテリーは電池を完全に使い切らずに充電しても性能の劣化はありません）**
- **バッテリーは飛行後、必ず充電してから保管してください。また、長時間使用しないときも時々充電して完全に放電させないようにしてください。（充電してあっても少しずつ自然に放電してしまいます。）**

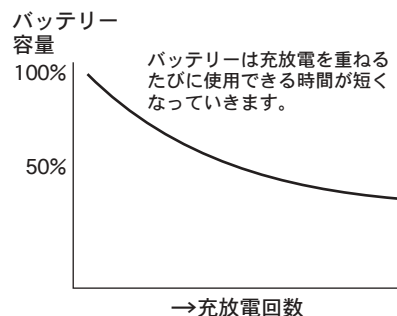
● 寒いところでは、バッテリーの性能が低下し、使用できる時間が短くなったり、十分な出力が得られないことがあります。暖かいところで使用してください。

● バッテリーを使用できる時間が大幅に短くなった場合は、バッテリーが劣化した症状です。新しいバッテリーをお買い求めください。

ポイント

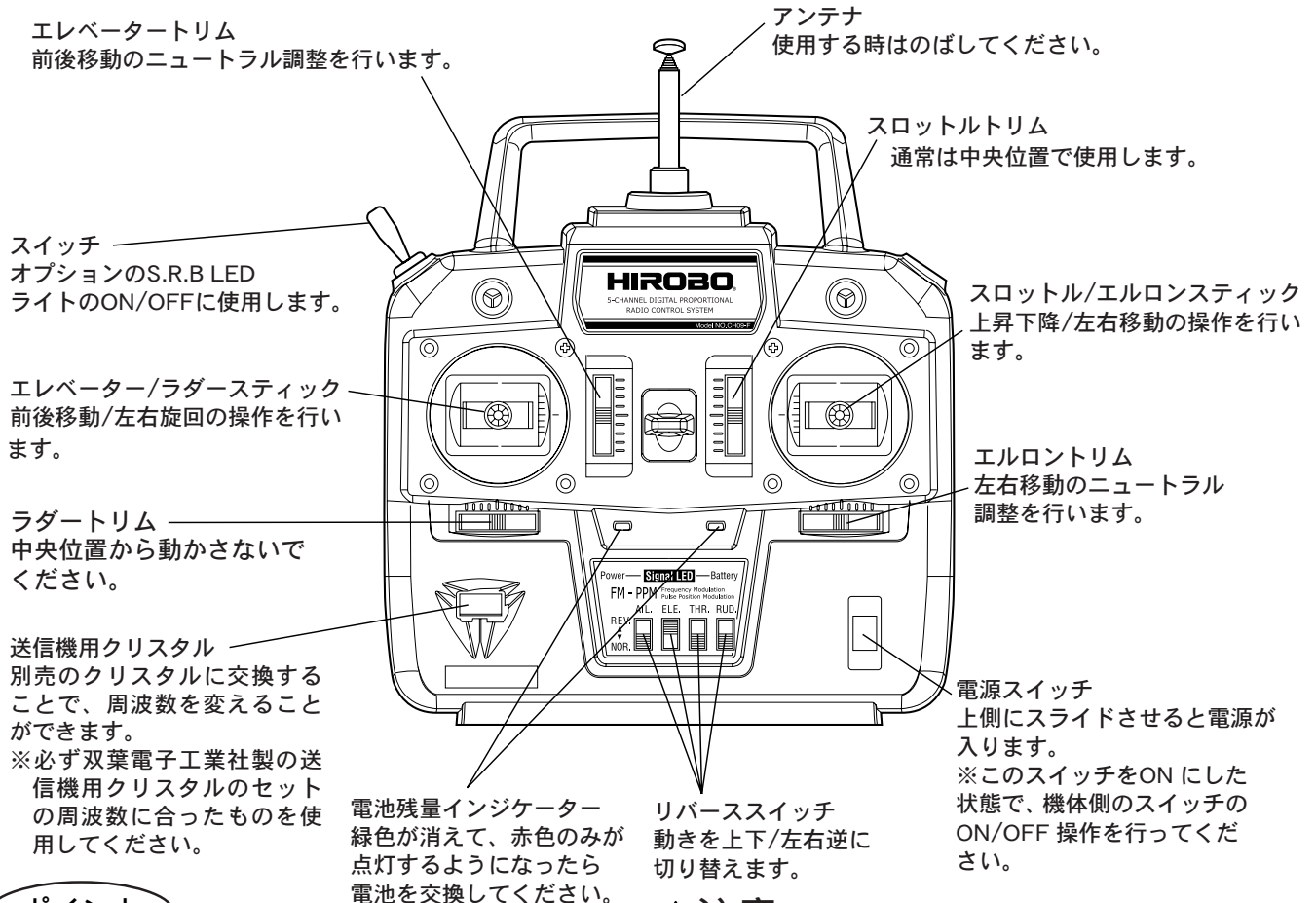
LED橙色点滅のまま飛行を続けると、フェールセイフ機能が働き、モーターが緩やかに停止します。
※このとき、送信機でスロットルの操作はできません。その他の舵を操作し着陸させます。

バッテリーのリサイクルについて

使用できなくなったリチウムポリマーバッテリーは捨てないで、充電式電池リサイクル協力店にある充電式電池リサイクルBOXに入れてください。
リチウムポリマーバッテリーには、主な材料としてリチウムやコバルトなどの希少な資源が使われています。限りあるこれらの資源の有効活用のために、ぜひリサイクルにご協力ください。
（小型充電式電池のリサイクルは、2001年4月より施行された資源有効利用促進法に基づき、小型二次電池再資源化推進センターにより行われています。）
小型二次電池再資源化推進センターのホームページでお近くのリサイクル協力店を検索する事が出来ます。
http://www.jbrc.com/

03 送信機の取扱いについて

純正の送信機についての説明

プロポレスセットおよびキットには送信機が付属しておりませんので、別途ご用意いただく必要があります。
詳しくはP.48 「09 送信機・制御ユニットの設定方法」をご覧ください。

● 送信機各部の名称とはたらき

ポイント

XRB・SRBに付属の4CH送信機も使用できます。その場合は、受信機（制御ユニット）と周波数およびバンドを合わせてください。

⚠注意

通常はELE(エレベーター)のみ上、その他は全て下にしてください。

⚠注意

- 周波数を変更する場合は必ず「双葉電子工業製の送信機用クリスタルFM72MHzもしくはFM40MHz帯」のセットの周波数に合ったものを使用してください。(機体側のクリスタルは、ヒロボー純正品を使用してください。)他のクリスタルを使用すると全く動作できなかったり、動作はできても電波の到達が不安定になり墜落の原因となります。
- FM72MHzとFM40MHzには互換性はありません。FM72MHzの送信機や機体にFM40MHzのクリスタル、またFM40MHzの送信機や機体にFM72MHzのクリスタルを使用しても動作できませんので絶対に使用しないでください。

（参考資料）

飛行機・ヘリコプターの無線操縦模型用周波数の種類

周波数	バンド
40MHｚ	77 79 81 83 85
72MHｚ	17 18 19 20 21 50 51 52 53 54

⚠警告

⊘送信機にはアルカリ電池、マンガン電池、ニッカド電池、オキシライド電池が使用できます。種類の同じ電池を8本使用してください。

⊘アルカリ電池、マンガン電池、ニッカド電池、オキシライド電池など種類の異なる乾電池を組み合わせて使用しないでください。
所定の性能が得られない上、液漏れによるヤケドなどの危険があります。

⊘送信機のアンテナ先端が目などに当たると危険ですので、むやみに振り回したり、顔に近づけたりしないでください。

⊘飛行させるときは送信機のアンテナは全段伸ばして使用してください。
アンテナを縮めた状態で使用すると、電波の到達距離が短くなり、墜落します。

⊘送信機のバッテリー残量インジケーターが点灯していることを確認してから、機体側の電源スイッチのON/OFF操作を行ってください。
送信機が機能しない状態で機体側の電源が入っていると、不意に機体が動き出す危険性があります。

⊘飛行前には必ず送信機のアンテナがゆるんでいないか確認してください。
飛行中にゆるんで外れると送信不能になって墜落します。

⊘飛行前には必ず送信機のテストを実行してください。

送信機、機体等のどこかに一つでも異常があれば墜落します。

⚠注意

⊘送信機に乾電池を入れるときはプラス（＋）、マイナス（－）を間違えないように正しく入れてください。
極性を間違えると送信機が破損します。

⊘長時間使用しない場合は送信機から電池を取り外して湿気の少ない場所に保管してください。
そのまま放置すると電池の液漏れにより、送信機の性能や寿命を低下させます。
万一、液漏れした場合はケースや接点についた液をよく拭き取ってください。

⊘使用済みの乾電池はお住まいの地域の処理方法に合わせて正しく処分してください。

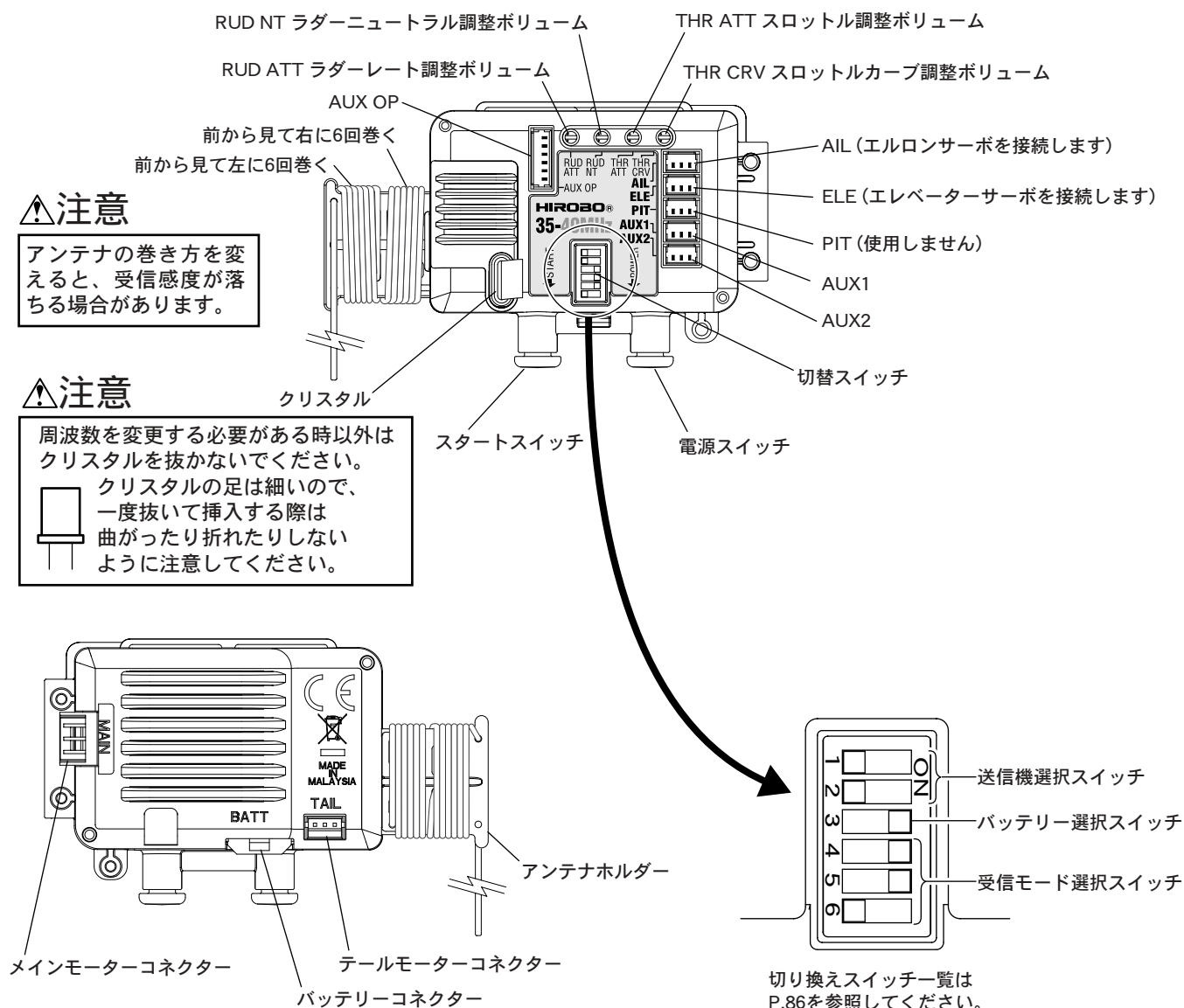
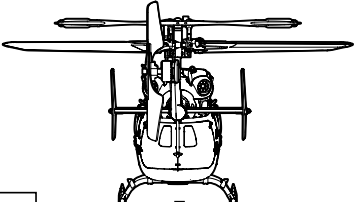
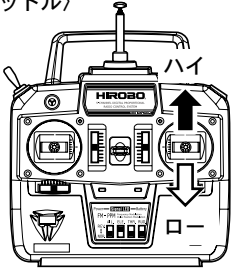
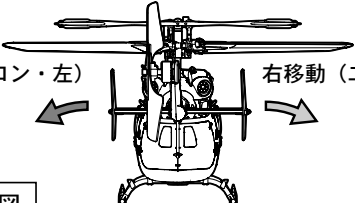
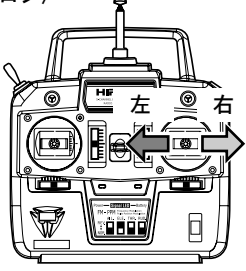
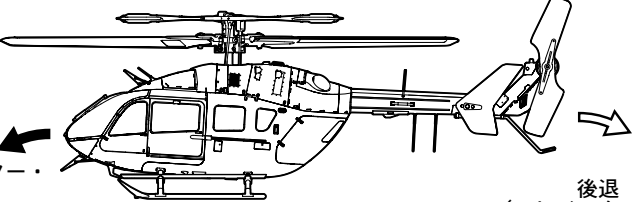
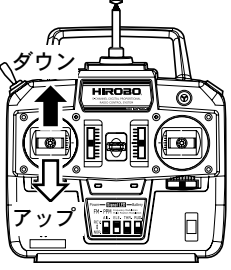
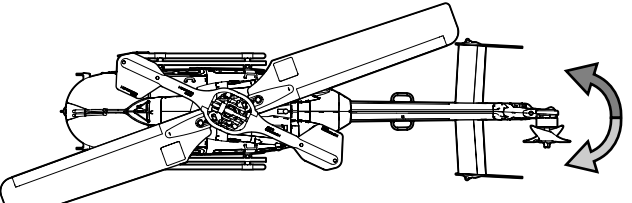
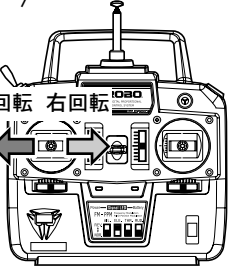
⊘周波数を変更するとき以外は送信機、機体とも付属のクリスタルを外さないでください。

送信機のアンテナを縮めた状態で飛行しないでください。
到達距離が短くなったり、誤動作する恐れがあります。

S.R.Bは送信機のアンテナを縮めた状態で飛行させると、電波の到達距離が短くなったり、ノイズが入り誤動作することがあります。
狭い室内など、送信機のアンテナが飛行の邪魔になり、縮めて飛行させたい場合は、電波が届いているか、ノイズが入り誤動作していないかをよく確認しながら少しずつ、長さを縮めてください。または機体のアンテナを伸ばして飛行させてください。
また、飛行させる部屋の構造や電化製品などの影響によりノイズが入り誤動作することがあります。
ノイズが入り誤動作する場合は送信機のアンテナと機体のアンテナを伸ばして飛行させてください。

04 制御ユニットの取扱いについて

● S.R.B SG制御ユニットの各部の名称とはたらき

切り換えスイッチ一覧はP.86を参照してください。

プロポレスセットおよびキットには、受信用クリスタルが付属しておりません。
お使いの送信機にあわせて別途お買い求めください。
※クリスタルはヒロボー純正品を使用してください。（パーツリストP.75参照）

⚠注意

- 🚫分解・改造をしないでください。故障の原因になります。
- 🚫ヒロボー指定のバッテリー以外は使用しないでください。
- 🚫アンテナ線はアンテナホルダーに全て巻きつけずに、余った部分はそのまま垂らしてください。また、スキッドや機体に巻きつけないでください。
- 🚫アンテナ線は絶対に切断しないでください。電波の届く距離が短くなります。
- ❗クリスタルはヒロボー純正品を使用してください。
- ❗送信機側のアンテナは全段伸ばしてください。

05 イメージトレーニング

下記の表を見て機体の動きとスティック操作をよく覚えてください。

操作名	機体の動き	モードI
スロットル	上昇（スロットル・ハイ） 下降（スロットル・ロー） 機体を後から見た図	〈スロットル〉 ハイ ロー
エルロン	左移動（エルロン・左） 右移動（エルロン・右） 機体を後から見た図	〈エルロン〉 左 右
エレベーター	前進（エレベーター・ダウン） 後退（エレベーター・アップ） 機体を横から見た図	〈エレベーター〉 ダウン アップ
ラダー	右回転（ラダー・右） 左回転（ラダー・左） 機体を上から見た図	〈ラダー〉 左回転　右回転

実際にフライト練習を行う前に上の表を見ながら、繰り返しイメージトレーニングを行いましょう。
※エレベーター操作のアップ・ダウンの呼び方はスティックの上下ではなく、機首のアップ・ダウンです。
操縦桿をイメージするとわかりやすいでしょう！

⚠注意

フライト中は送信機のスティックから絶対に指を離さないでください。R/Cヘリコプターは常に連続した操作が必要ですので、指をスティックから離したまま操縦すると操作を誤りやすく墜落します。

ポイント

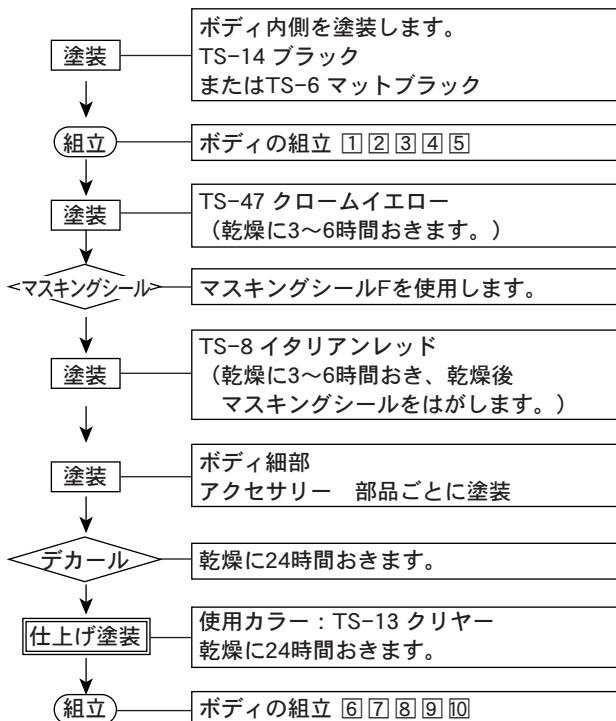
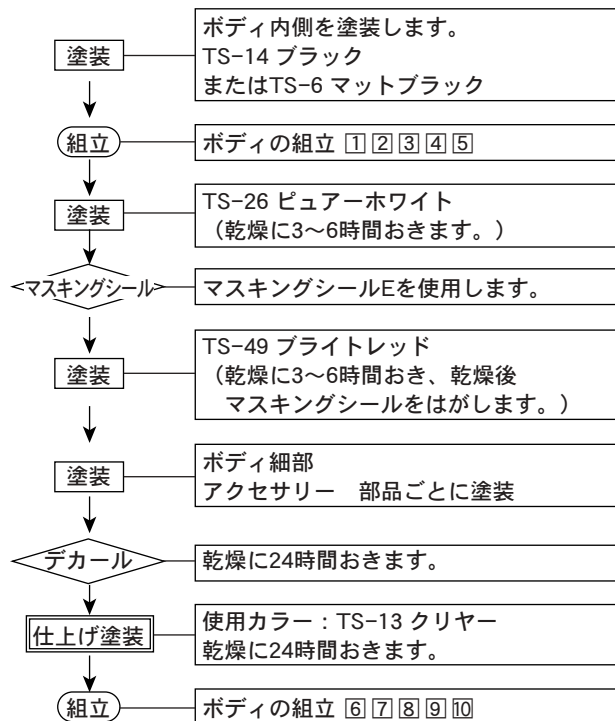
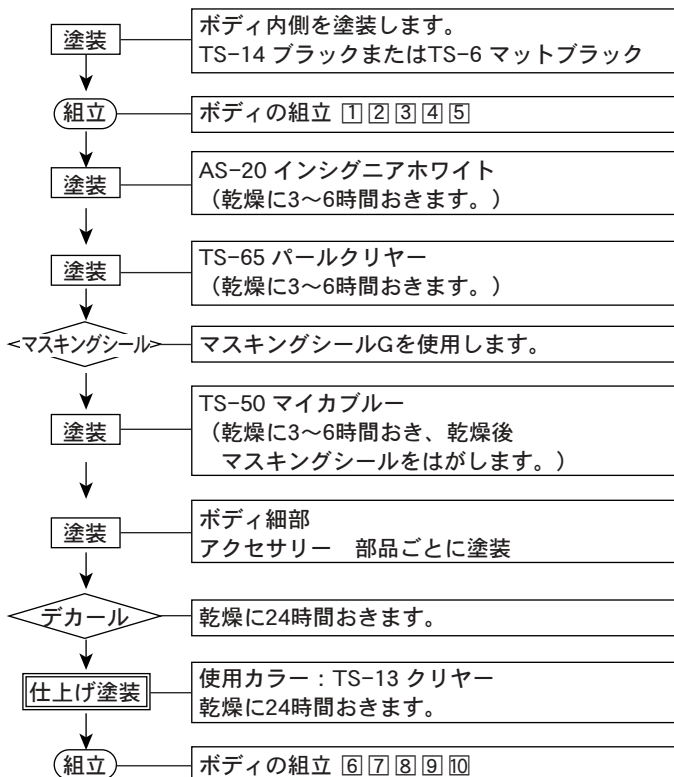
○ 送信機のスティック操作は傾けた量と時間に比例して機体の動きに反映されますので、スティックは小さくじっくりと操作してください。大きく瞬間的にスティックを操作すると機体が安定しないだけでなく、墜落の原因となります。初めは1mm単位でスティックを操作するつもりで練習しましょう。
○ ヘリコプターには下降という操作はありません。上昇する力を調節し、重力とのつりあいで上昇、停止、下降を行います。空中でスロットルスティックを急激に下げますと機体は重力にのみ従い落下、墜落します。下降したいときは少しずつスロットルスティックを下げていき、機体が下降を始めたなと思ったらスロットルスティックはそのままにして、機体が接地した瞬間にスロットルスティックを一番下に下げましょう。

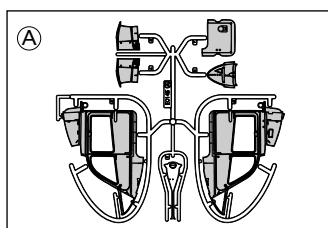
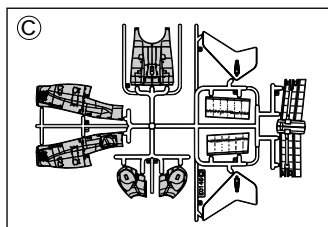
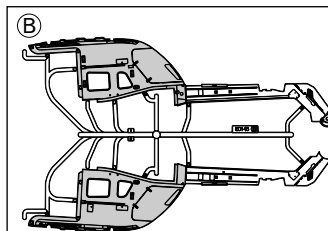
06 ボディの組立

組立前の塗装が必要な部品がありますので、組立前に説明書に一通り目を通して、組立、塗装の順番を確認してください。

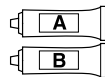
組立と塗装の手順（例）　くわしい塗装、デカールの貼付け方はP.22〜P.34をご覧ください。

■HESSEN POLIZEI

工程	内容
塗装	ボディ内側を塗装します。 TS-14 ブラックまたはTS-6 マットブラック
組立	ボディの組立 1 2 3 4 5
塗装	AS-20 インシグニアホワイト （乾燥に3〜6時間おきます。）
塗装	TS-65 パールクリヤー （乾燥に3〜6時間おきます。）
<マスキングシール>	マスキングシールGを使用します。
塗装	TS-50 マイカブルー （乾燥に3〜6時間おき、乾燥後 マスキングシールをはがします。）
塗装	ボディ細部 アクセサリー　部品ごとに塗装
デカール	乾燥に24時間おきます。
仕上げ塗装	使用カラー：TS-13 クリヤー 乾燥に24時間おきます。
組立	ボディの組立 6 7 8 9 10

【ボディ内側の塗装について】

組立前にウィンドウから見えるボディ内側部分を塗装しておくと、美しく仕上がります。

ⒶⒷⒸパーツのアミガケ部分の内側を塗ると良いでしょう。
表面や接着面に塗料が付かないようにマスキングを行ってから作業してください。

組立を始める前に

S.R.Bでは、ネジやø4ボールなど細かい部品がたくさんあります。
紛失防止のために、部品を入れるトレイを用意すると良いでしょう。
また、ネジが散らばらないように磁石を利用するのも良い方法です。

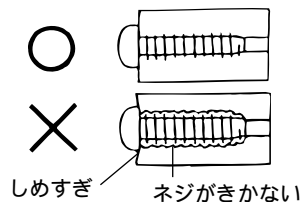
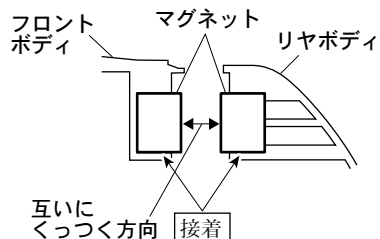
このアイコンで指示されている箇所は、タミヤエポキシ接着剤を使用します。

このアイコンで指示されている箇所は、タミヤセメント（プラモデル用接着剤）を使用します。

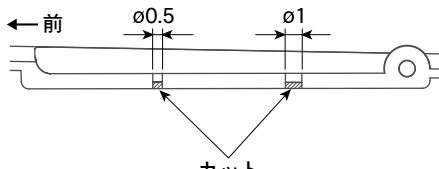
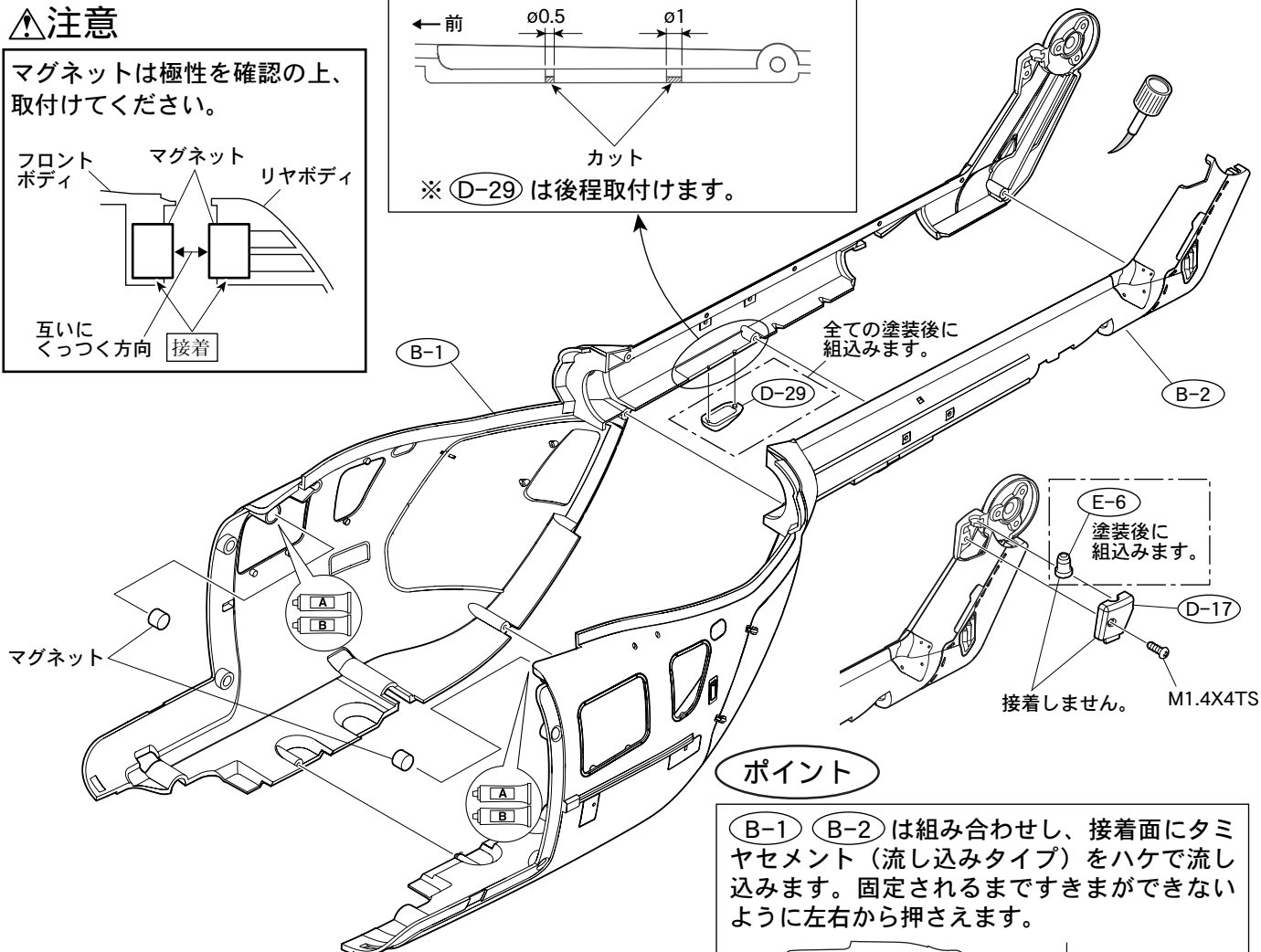
ポイント タッピングスクリューの締め方

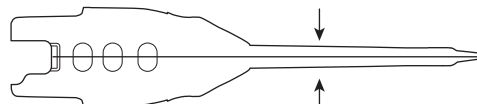
S.R.Bではタッピングスクリューを多く使用しています。
締め方にはコツがありますので下記を参考にしてください。

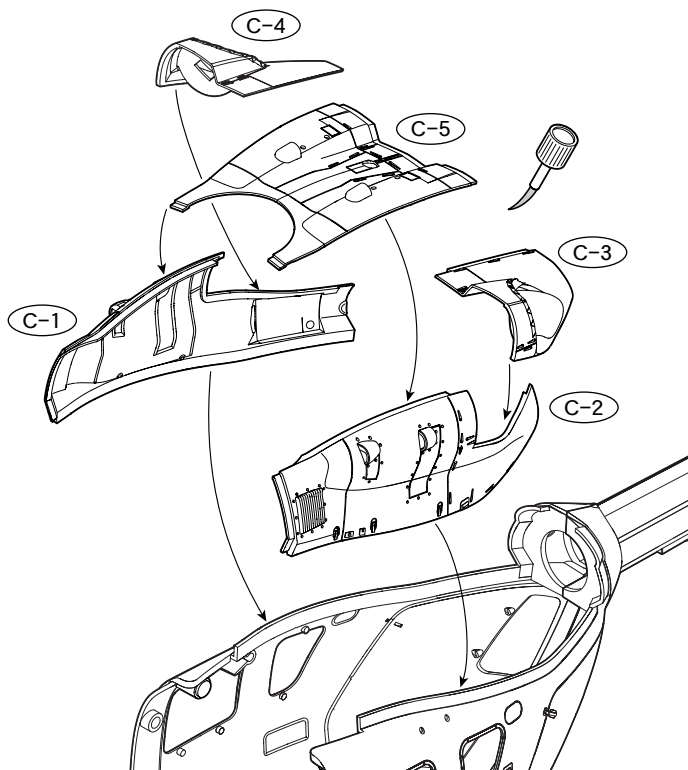
タッピングスクリューは、部品にネジを切りながらしめつけるビスです。しめこみが固い場合がありますが、部品が確実に固定されるまでしめこんでください。ただし、しめすぎるとネジがきかなくなりますので、部品が変形するまでしめないでください。

1. リヤボディの組立

⚠注意

マグネットは極性を確認の上、取付けてください。

ポイント

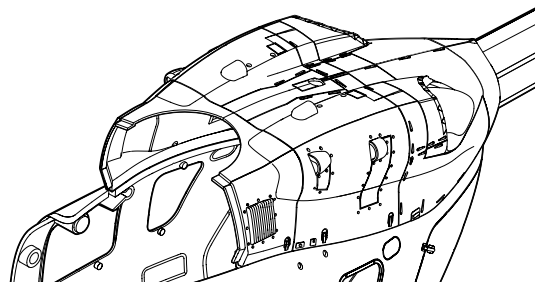
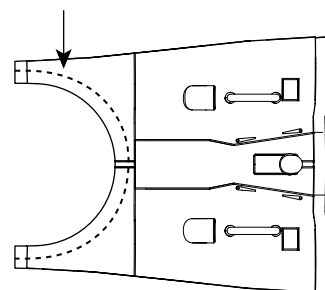
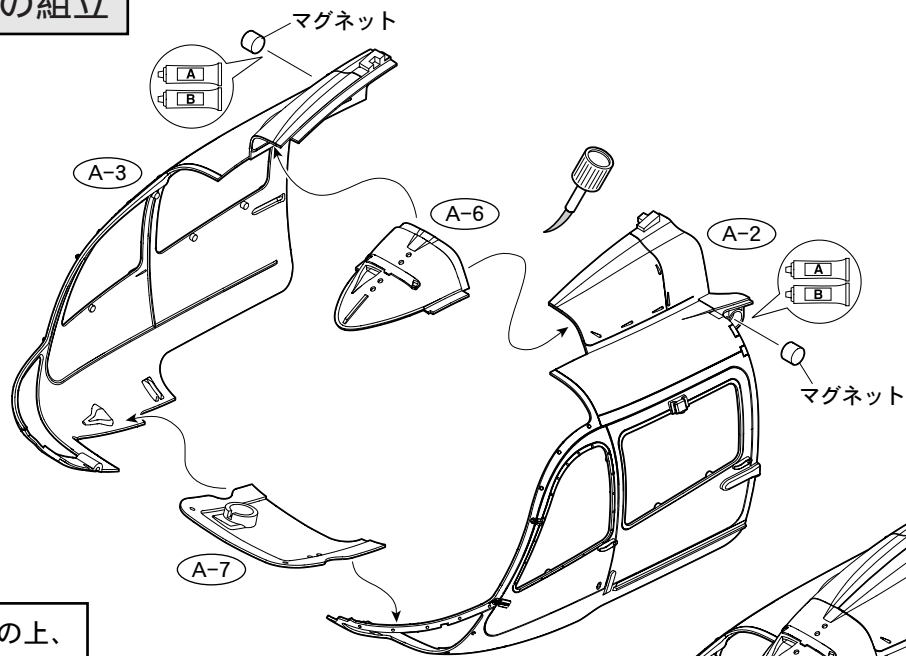
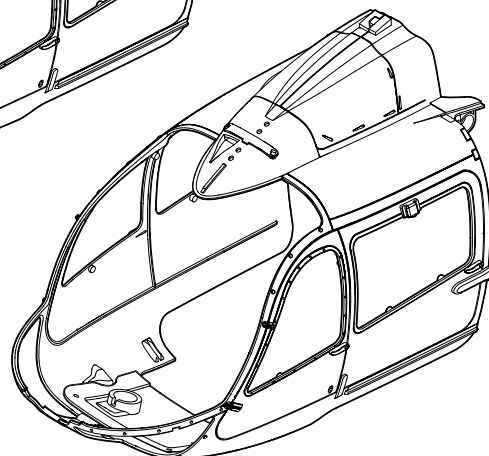
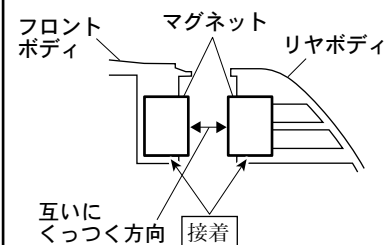
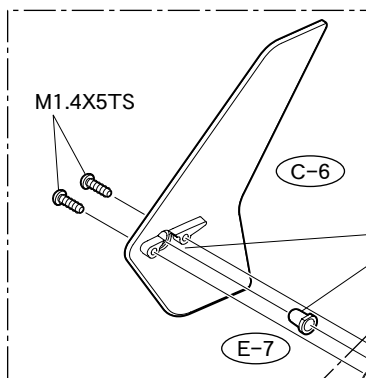
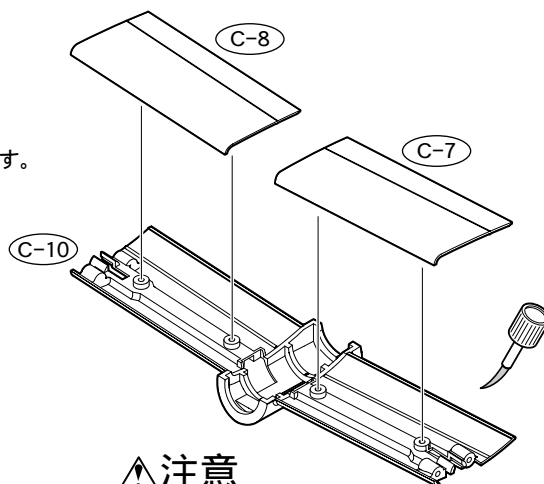
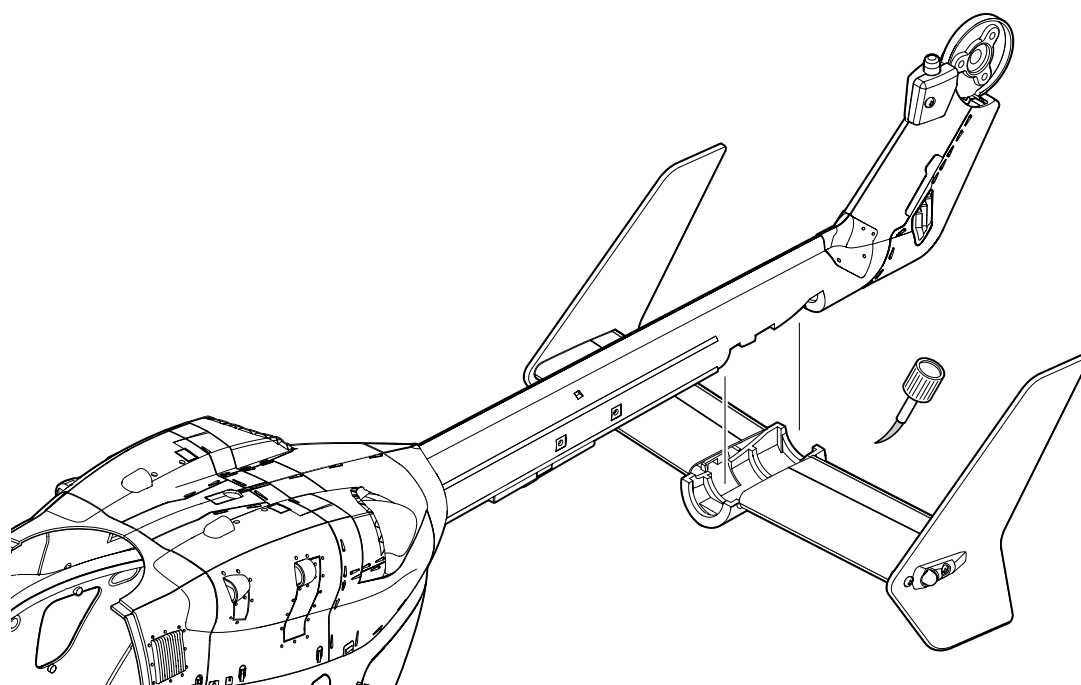
(D-29) はSÉCURITÉ CIVILE、REGAの場合に取付けます。
(D-29)の取付穴は貫通していませんので、左右を接着する前にカッター、ヤスリ等で貫通させておいてください。

※ (D-29) は後程取付けます。

ポイント

(B-1) (B-2) は組み合わせし、接着面にタミヤセメント（流し込みタイプ）をハケで流し込みます。固定されるまですきまができないように左右から押さえます。

2. トップカバーの取付

(C-1) ～ (C-5) の順に取付けます。

ポイント

S.R.B Quark SGを搭載する場合は、組立・塗装前に (C-5) の図の部分を内側の線に沿ってカッター等でカットしてください。

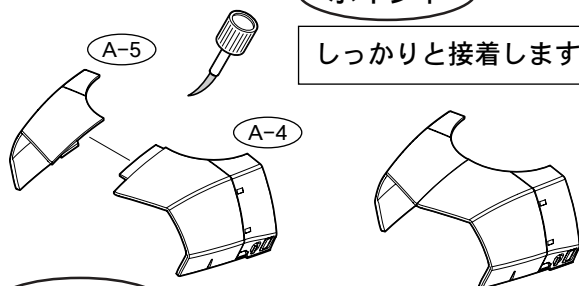
3. フロントボディの組立

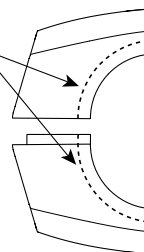
⚠注意

マグネットは極性を確認の上、取付けてください。

4. 水平尾翼の組立

M1.4X5TS ··················· 4
全ての塗装後に組込みます。
M1.4X5TS
C-6
⚠注意
接着しません。
E-7
C-8
C-7
C-10
⚠注意
接着しません。
全ての塗装後に組込みます。
C-9
E-7
M1.4X5TS
E-6 E-7 はオプションのLEDへの付替えが可能です。付替えを考えている場合は接着しないでください。
ポイント
E-7 は平らな方を上にして取付けます。
上

5. フロントトップカバーの組立

ポイント

しっかりと接着します。

ポイント

S.R.B Quark SGを搭載する場合は、組立・塗装前に A−5 A−4 の図の部分を内側の線に沿ってカッター等でカットしてください。

ポイント

この工程まで組立てたら、ボディやアンテナ類の塗装をおこないます。
塗装の詳細はP.22〜P.34をご覧ください。

6. フロントトップカバー、フロントボディの取付

⚠注意

接着しません。

ポイント

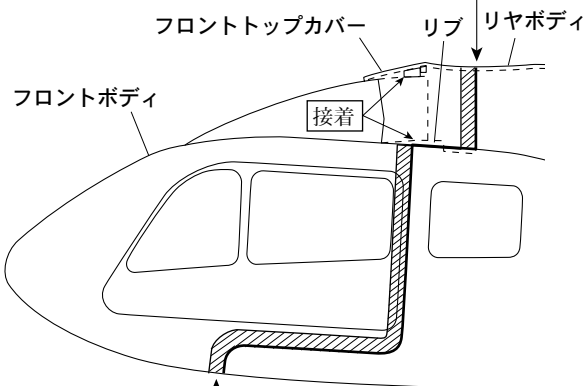
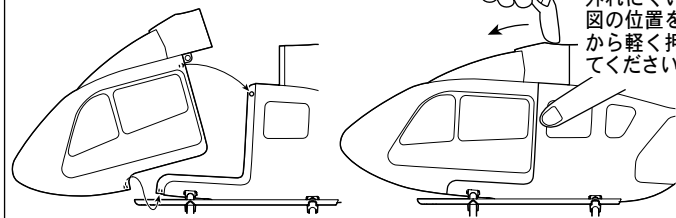
フロントトップカバーとフロントボディは、それぞれ塗装した後に接着してください。

フロントボディ凸部をリヤボディ凹部に組合わせます。

⚠注意

フロントボディとリヤボディは取外しができるようになっていますので、接着しないでください。

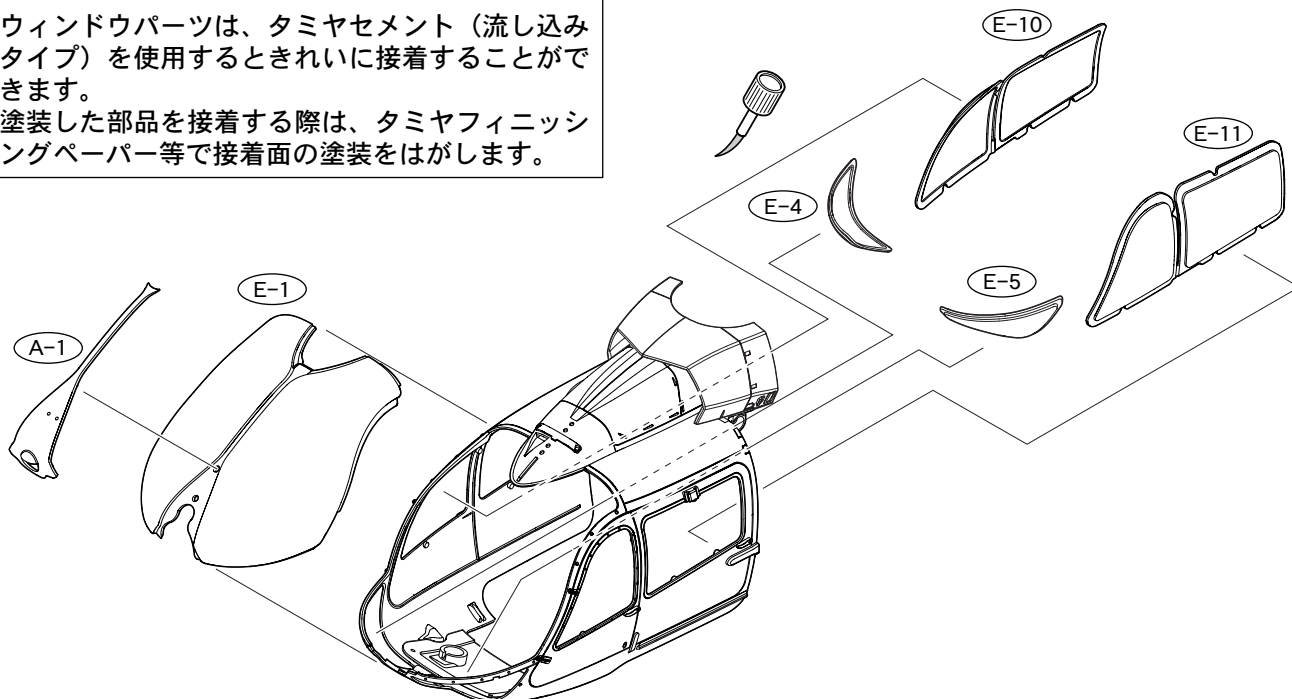
ポイント

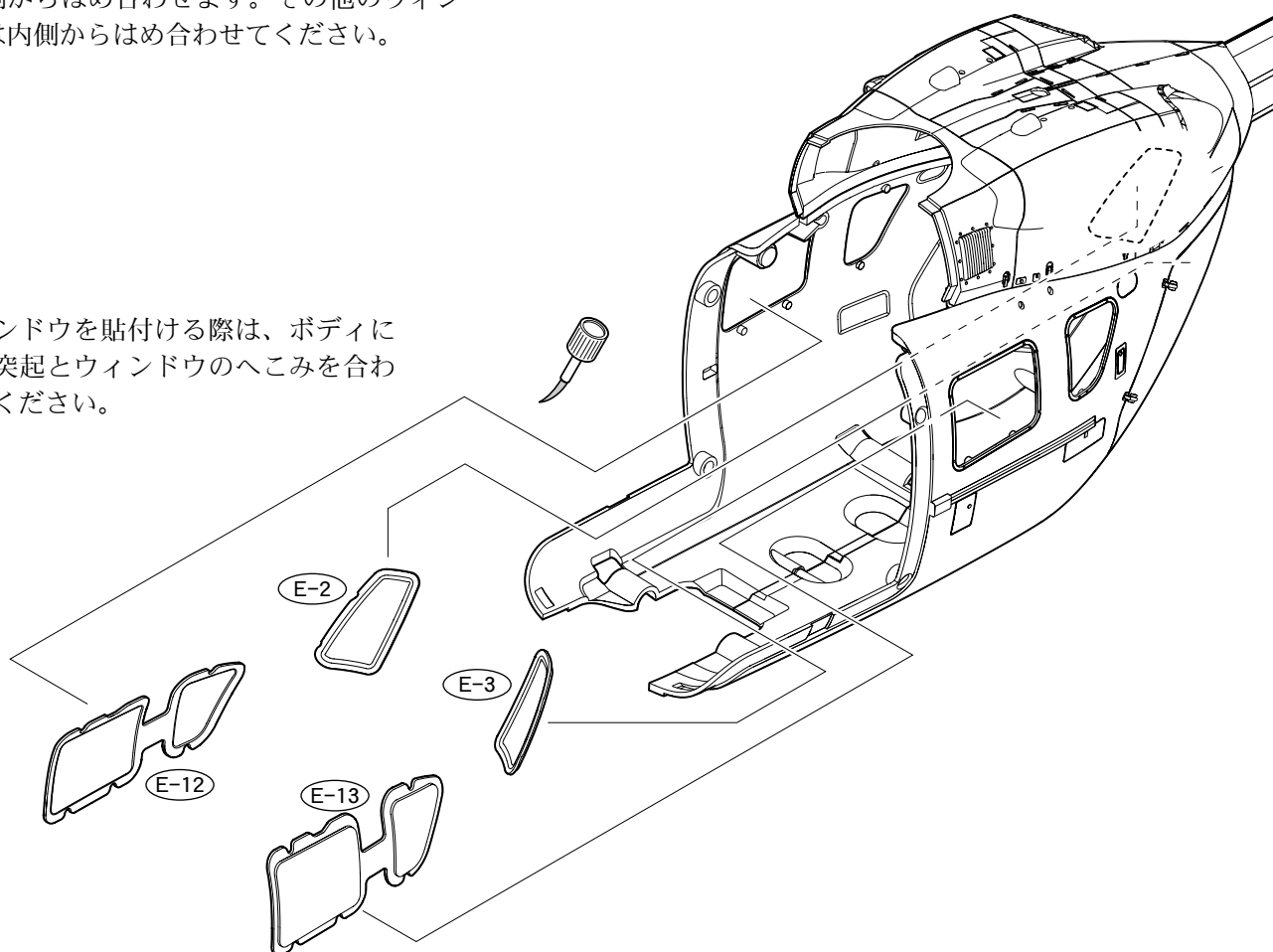
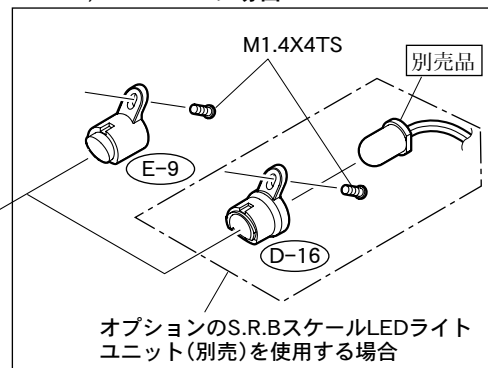
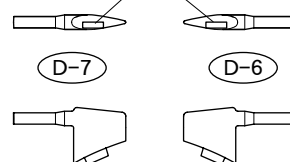
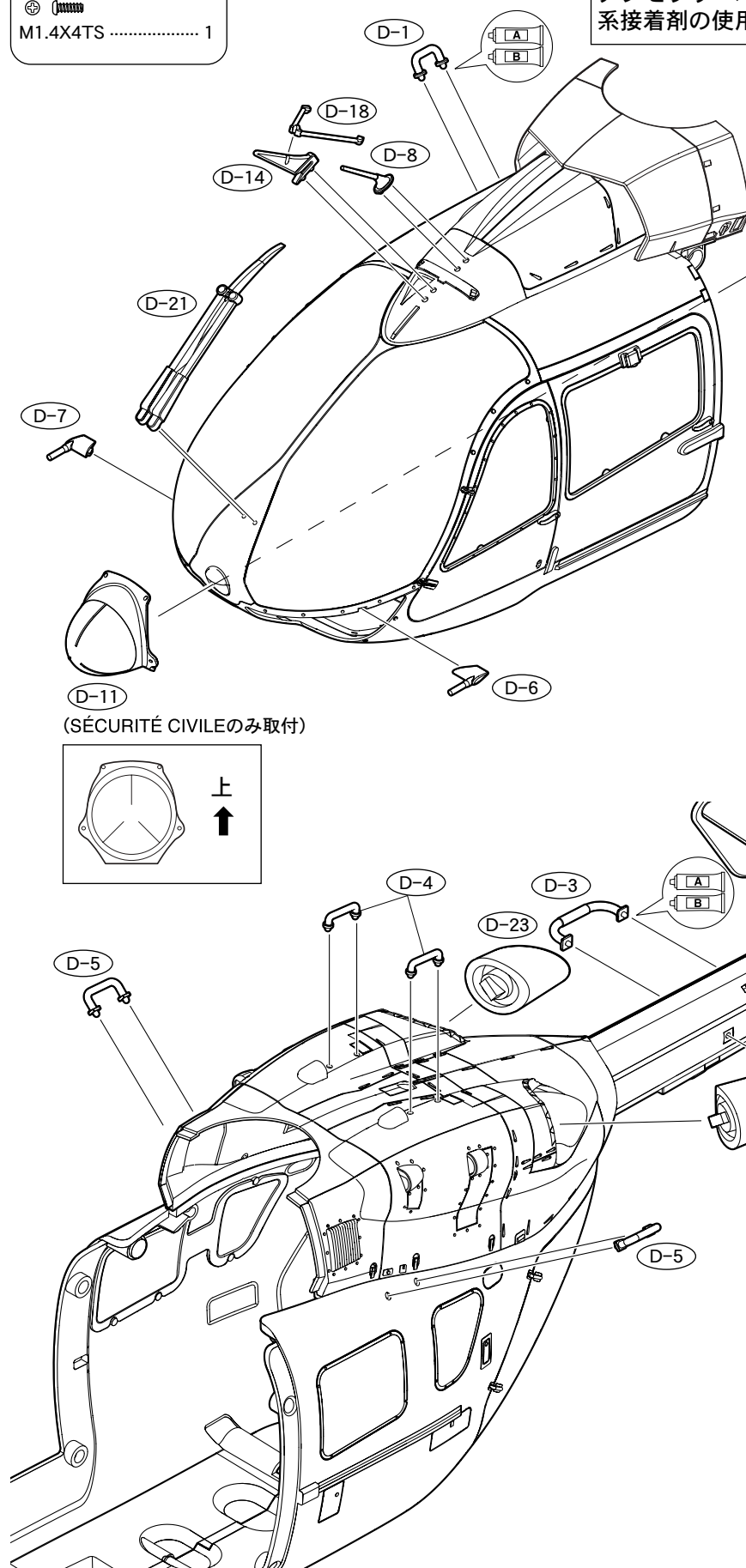
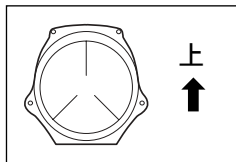
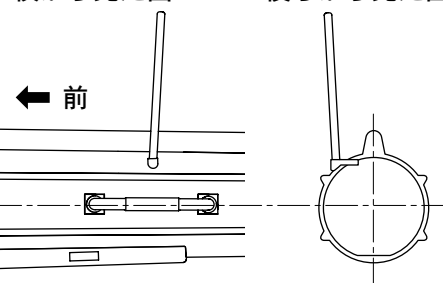
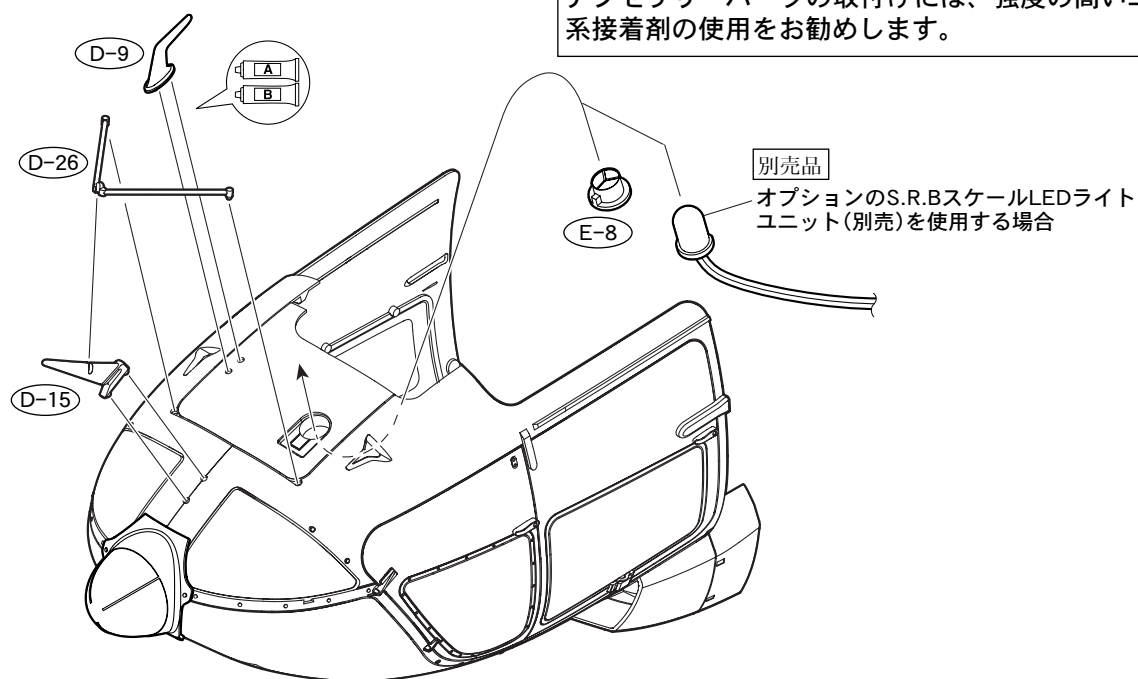
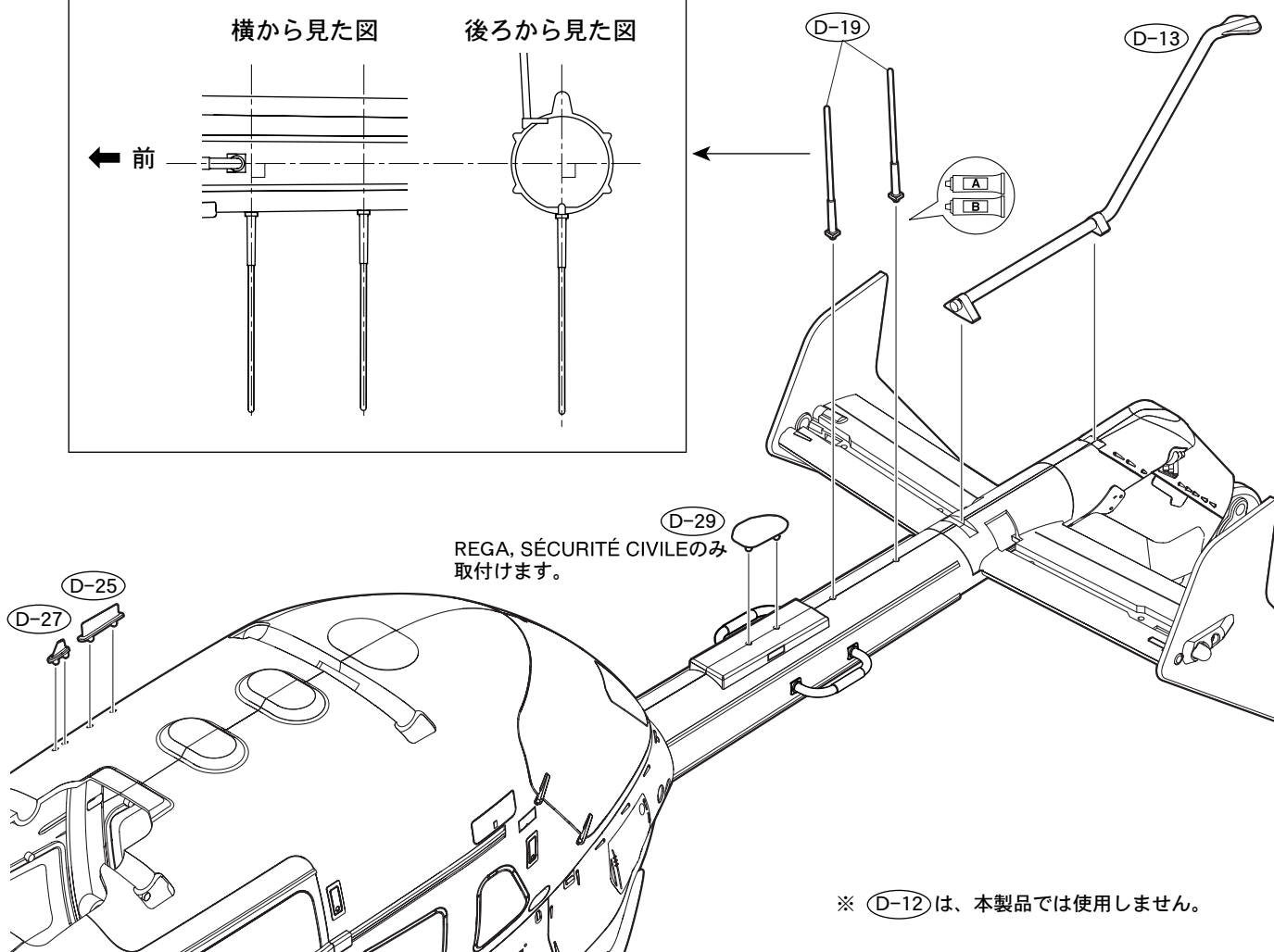
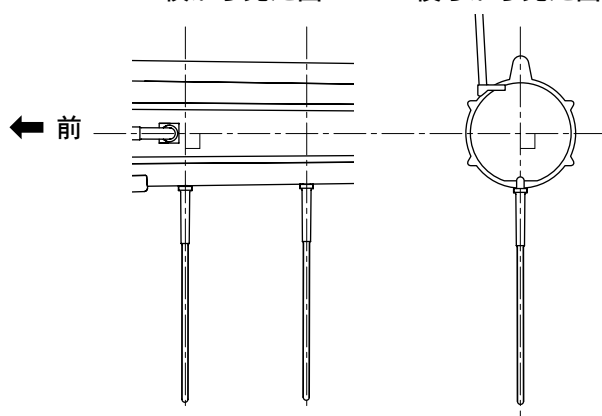
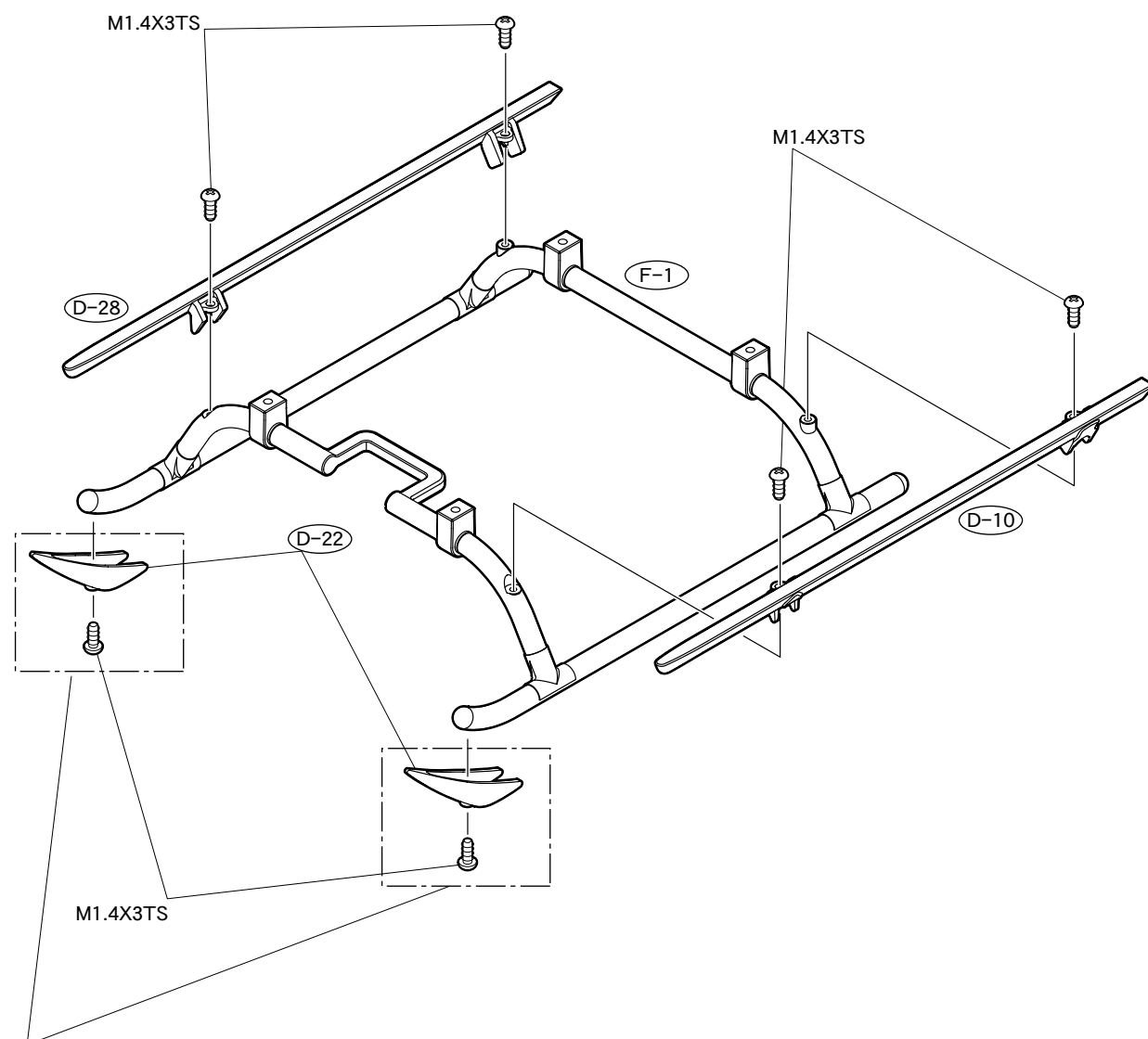
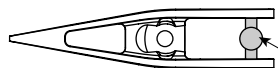
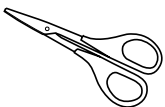
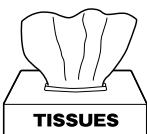
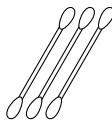
フロントトップカバーは図のようにリヤボディとのすきまが均一になるように仮組みをしてください。

脱着のしかた

7. ウィンドウの取付

ポイント

ウィンドウパーツは、ボディのクリヤー塗装後に貼付けるとよいでしょう。

ポイント

ウィンドウパーツは、タミヤセメント（流し込みタイプ）を使用するときれいに接着することができます。
塗装した部品を接着する際は、タミヤフィニッシングペーパー等で接着面の塗装をはがします。

(E-1) フロントウィンドウはフロントボディの外側からはめ合わせます。その他のウィンドウは内側からはめ合わせてください。

ウィンドウを貼付ける際は、ボディにある突起とウィンドウのへこみを合わせてください。

8. アクセサリーの取付
M1.4X4TS ···················· 1
ポイント
アクセサリーパーツは、ボディの塗装後に取付けます。
アクセサリーパーツの取付けには、強度の高いエポキシ系接着剤の使用をお勧めします。
D-1
A
B
D-18
D-8
D-14
D-21
D-7
D-11
(SÉCURITÉ CIVILEのみ取付)
D-6
上
REGA, POLIZEIの場合
M1.4X4TS
別売品
E-9
D-16
オプションのS.R.BスケールLEDライトユニット(別売)を使用する場合
ポイント
D-6 D-7 の取付方向に注意してください。突起が下になります。
D-7
D-6
D-4
D-3
D-23
D-5
D-20
D-24
D-2
D-5
ポイント
D-20は図のように少し傾いた状態に取付けます。
横から見た図
後ろから見た図
前

9. アクセサリーの取付

ポイント
アクセサリーパーツは、ボディの塗装後に取付けます。
アクセサリーパーツの取付けには、強度の高いエポキシ系接着剤の使用をお勧めします。
D-9
A
B
D-26
D-15
E-8
別売品
オプションのS.R.Bスケール LEDライトユニット（別売）を使用する場合
ポイント
取付ける角度に注意してください。
横から見た図
後ろから見た図
前
D-19
D-13
A
B
D-29
REGA, SÉCURITÉ CIVILEのみ取付けます。
D-25
D-27
※ D-12は、本製品では使用しません。

10. スキッドの組立
M1.4X3TS ···················· 6
M1.4X3TS
M1.4X3TS
D-28
F-1
D-10
D-22
M1.4X3TS
POLIZEIは取付けしません。
ポイント
D-22のアミカケ部分は、カッター等でカットしてください。
カットします。

07 ボディの塗装/デカールの貼付

● デカールの取扱いについて

デカールは、プラモデルで使われている水転写シールです。通常のシール等に比べて、薄くまたパーツへの定着性が良いために、複雑なグラフィックや文字をリアルに仕上げることができます。

● 必要な工具

● 貼り方

① デカールの必要な部分を台紙ごと切り出します
② 水を張った浅いトレイに切り出したデカールを台紙ごと10秒〜20秒ほど浸し、水分を行き渡らせます。

⚠注意

デカールを水に浸したままにしないでください。フィルムに塗布されている糊が水に溶け出してしまい、定着性が悪くなってしまいます。

③ 指で軽く触ってデカールが台紙の上で動けばOKです。
④ デカールを台紙ごとボディの貼る位置に持って行き、デカールをスライドさせるようにボディ側に移します。

⚠注意

指でじかに扱うのは禁物です。デカールが折れ曲がったり、丸まってしまったりといったトラブルの原因になります。小さなサイズのデカールはピンセットを使います。

⑤ 位置の修正の際は慎重に行ってください。無理に力を加えると破けてしまいます。位置修正はデカールの上から水を垂らして全体に行き渡らせておこないます。
⑥ 位置が決まったらティッシュなどでデカールをそっと押さえて余分な水分を吸収させます。
⑦ パーツに凹凸などがあるとデカールは密着しにくくなります。この場合マークフィット(デカールの軟化剤)をデカールの上から塗りこみ30秒ほどおいてから綿棒でそっと馴染ませます。
⑧ デカールを完全乾燥させるために少なくとも24時間はおきます。

⚠注意

完全乾燥していないデカールは破れやすく、またクリアーによるオーバーコート塗装で溶けたり、シワ等の原因になります。

● マスキングシールの貼付け方

SÉCURITÉ CIVILE

付属のマスキングシールFを使います。
図を参考に各番号のシールを貼付します。

ポイント

フロントボディ、リヤボディ、フロントトップカバーを仮組みし、マスキングシールを貼付けます。塗装はフロントボディ、リヤボディ、フロントトップカバーそれぞれ別々に行ってください。仮組みのまま行うと組み合わせ部分がうまく塗装できません。

ポイント

○TS-47 クロームイエローの塗装後3～6時間乾燥させてから貼付けてください。
○塗分けのラインがきれいに仕上がるように、マスキングシールの外周に空気が入らないよう、しっかりと貼付けてください。

ポイント

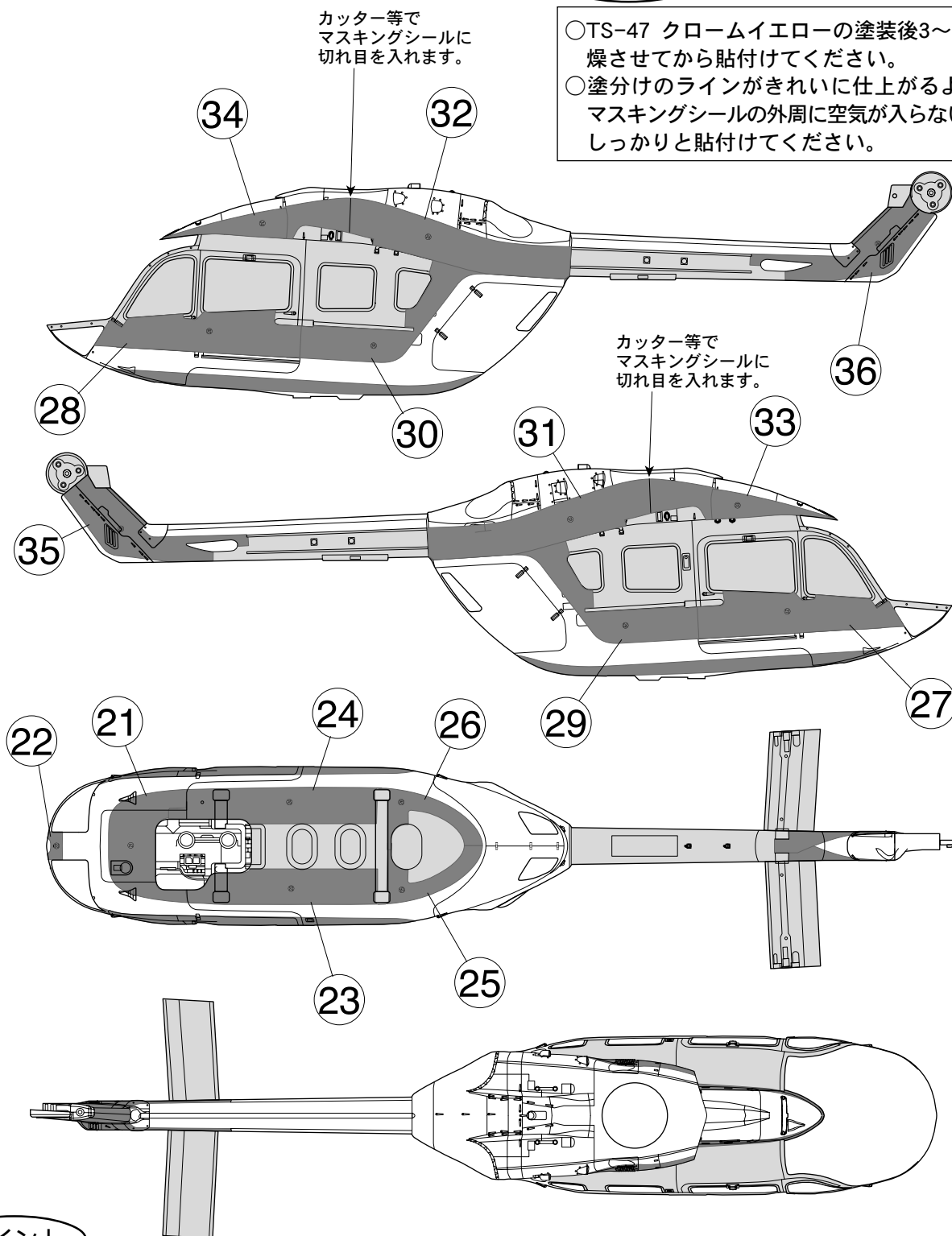
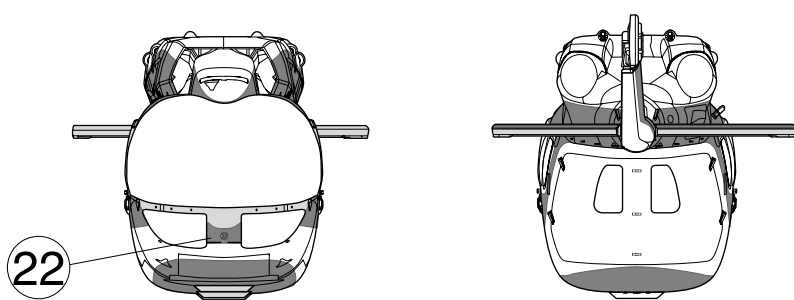
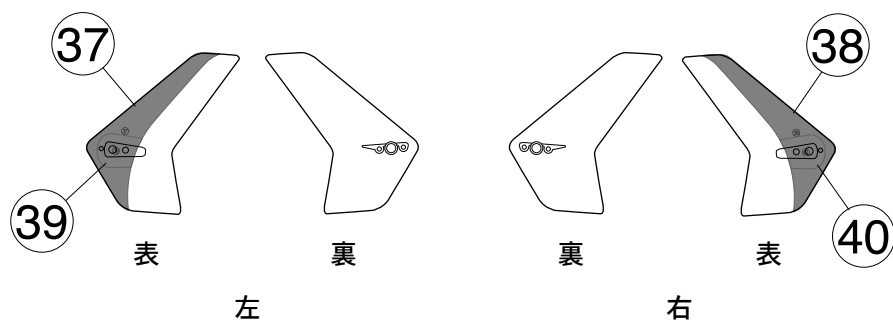
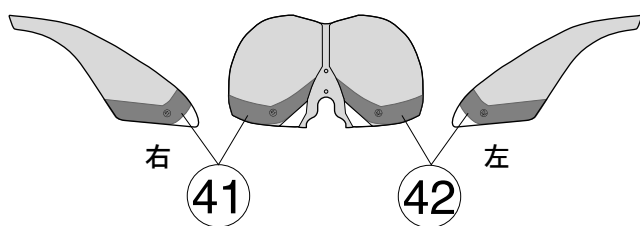
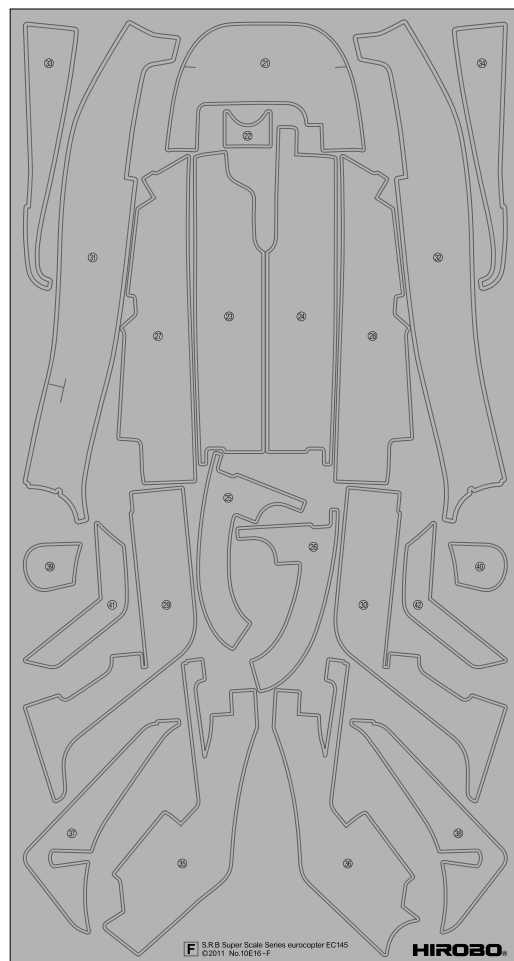
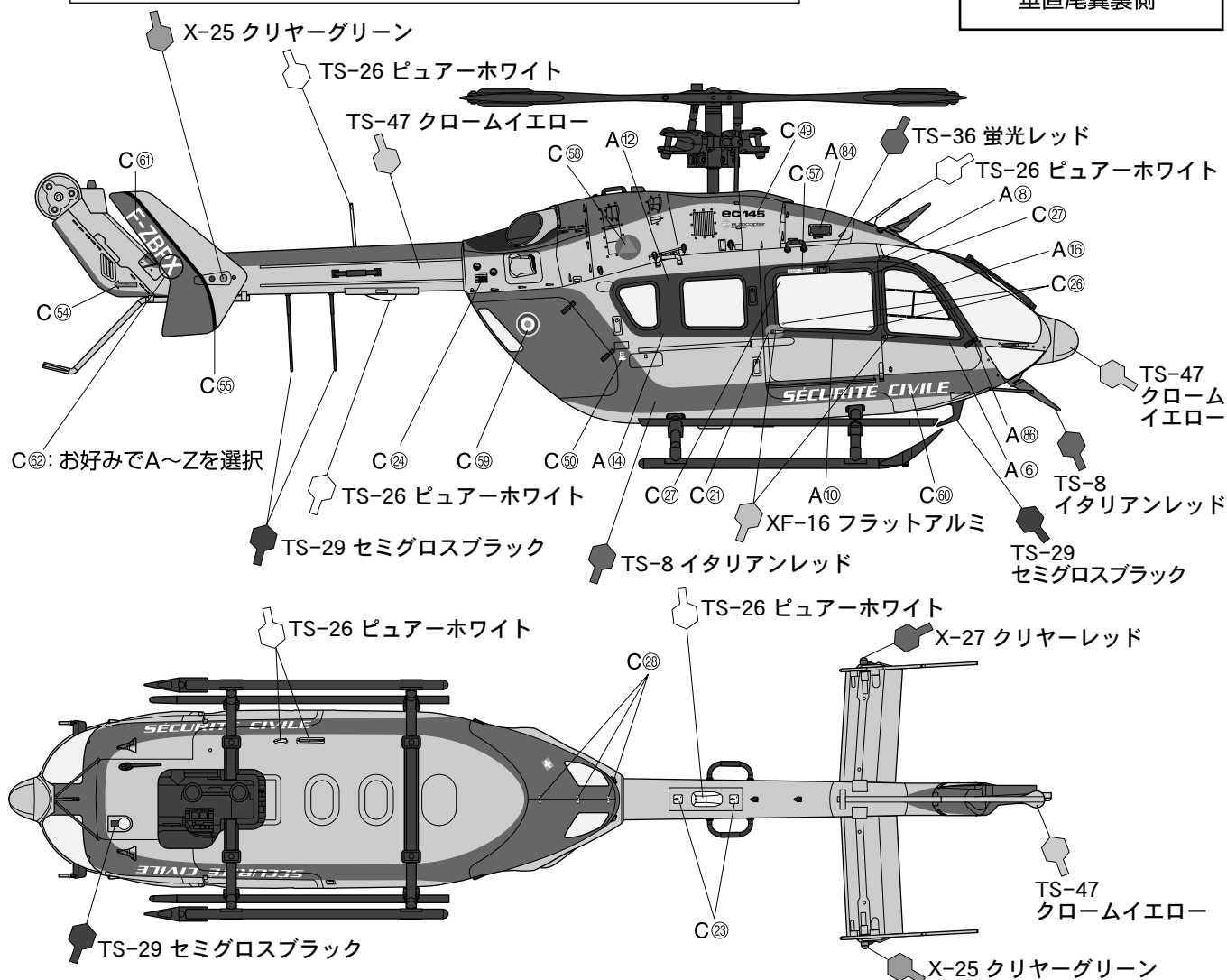
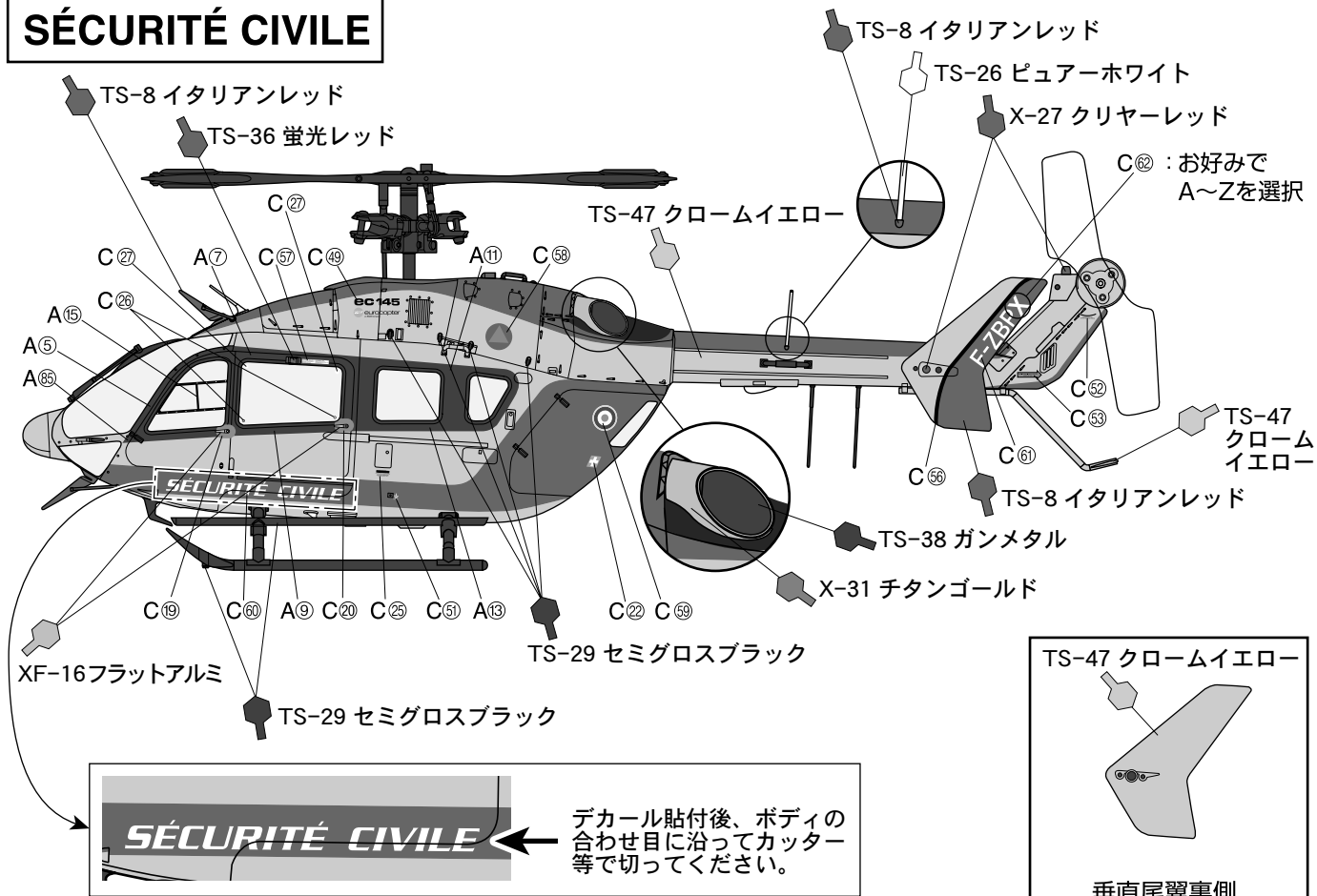
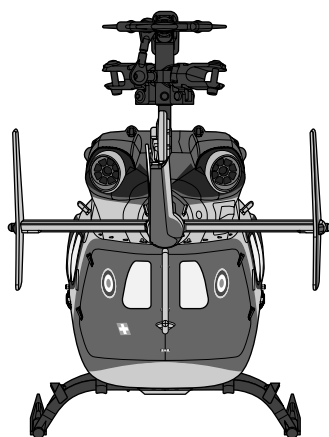
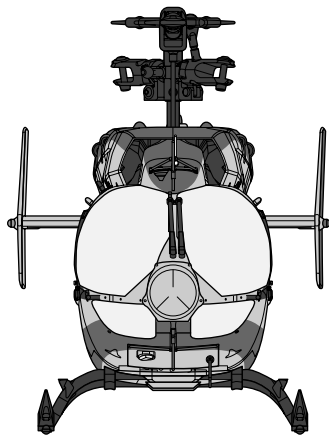
塗装時にボディ内部に塗料が入らないように内側から窓を覆ってください。
[　　] の部分は、マスキングテープで覆ってください。

垂直尾翼
37
38
39
表
裏
裏
表
40
左
右

22

マスキングシールF

フロントウィンドウ
右
左
41
42

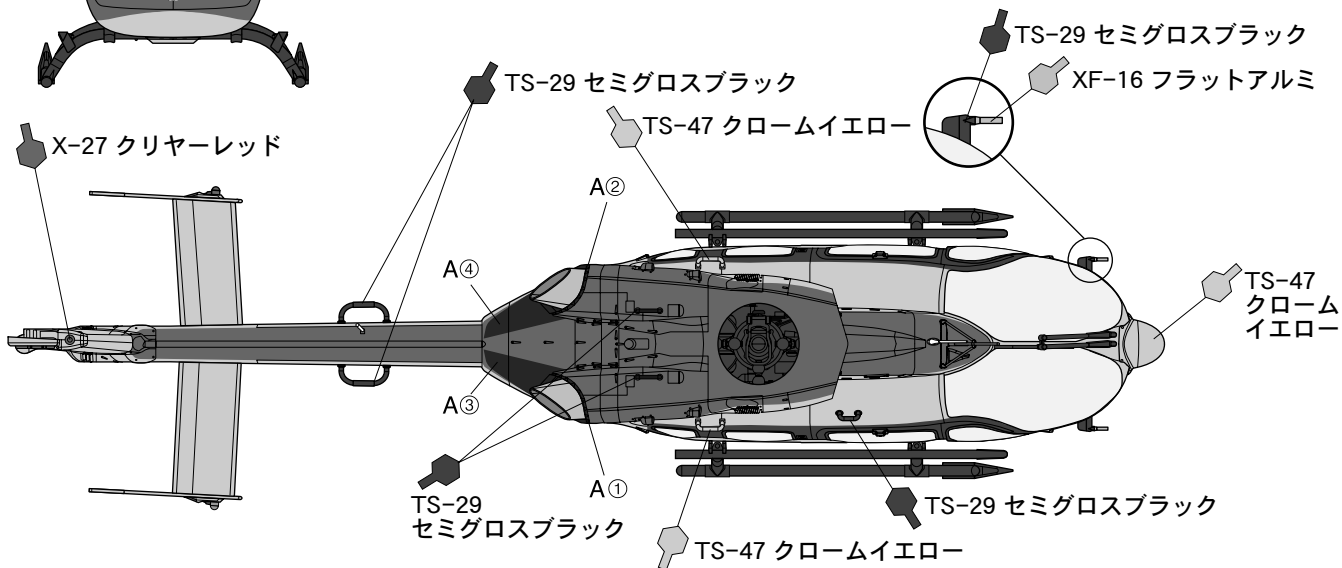
F
S.R.B Super Scale Series eurocopter EC145
©2011 No.10E16-F
HIROBO

SÉCURITÉ CIVILE
TS-8 イタリアンレッド
TS-26 ピュアーホワイト
X-27 クリヤーレッド
C㉒：お好みで A～Zを選択
TS-47 クロームイエロー
TS-36 蛍光レッド
TS-38 ガンメタル
X-31 チタンゴールド
XF-16フラットアルミ
TS-29 セミグロスブラック
デカール貼付後、ボディの合わせ目に沿ってカッター等で切ってください。
垂直尾翼裏側
X-25 クリヤーグリーン
C㉒: お好みでA～Zを選択
XF-16 フラットアルミ
F-ZBFX

TS-8　●イタリアンレッド
TS-49 ●ブライトレッド
TS-47 ●クロームイエロー
TS-29 ●セミグロスブラック
TS-38 ●ガンメタル
TS-26 ●ピュアーホワイト
TS-36 ●蛍光レッド
TS-13 ●クリヤー　※仕上げ塗装に使用します。（P.13参照）

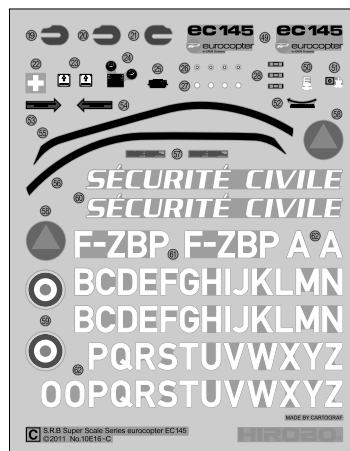
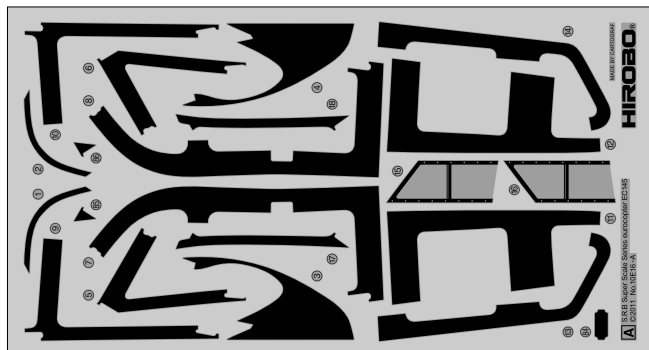
X-31　●チタンゴールド
X-25　●クリヤーグリーン
X-27　●クリヤーレッド

XF-16 ●フラットアルミ

塗装表示のマークです。タミヤカラーのカラーナンバーで指示しました。

ポイント

指定のタミヤカラーのTS表記のカラーは、タミヤカラースプレーです。XまたはXF表記のものはタミヤアクリル・タミヤエナメル塗料となります。

デカールA（Aデカール（窓枠）は3機種共通）

デカールC

REGA

付属のマスキングシールEを使います。
図を参考に各番号のシールを貼付します。

ポイント

フロントボディ、リヤボディ、フロントトップカバーを仮組みし、マスキングシールを貼付けます。塗装はフロントボディ、リヤボディ、フロントトップカバーそれぞれ別々に行ってください。仮組みのまま行うと組み合わせ部分がうまく塗装できません。

ポイント

○TS-26 ピュアーホワイトの塗装後3〜6時間乾燥させてから貼付けてください。
○塗分けのラインがきれいに仕上がるように、マスキングシールの外周に空気が入らないよう、しっかりと貼付けてください。

ポイント

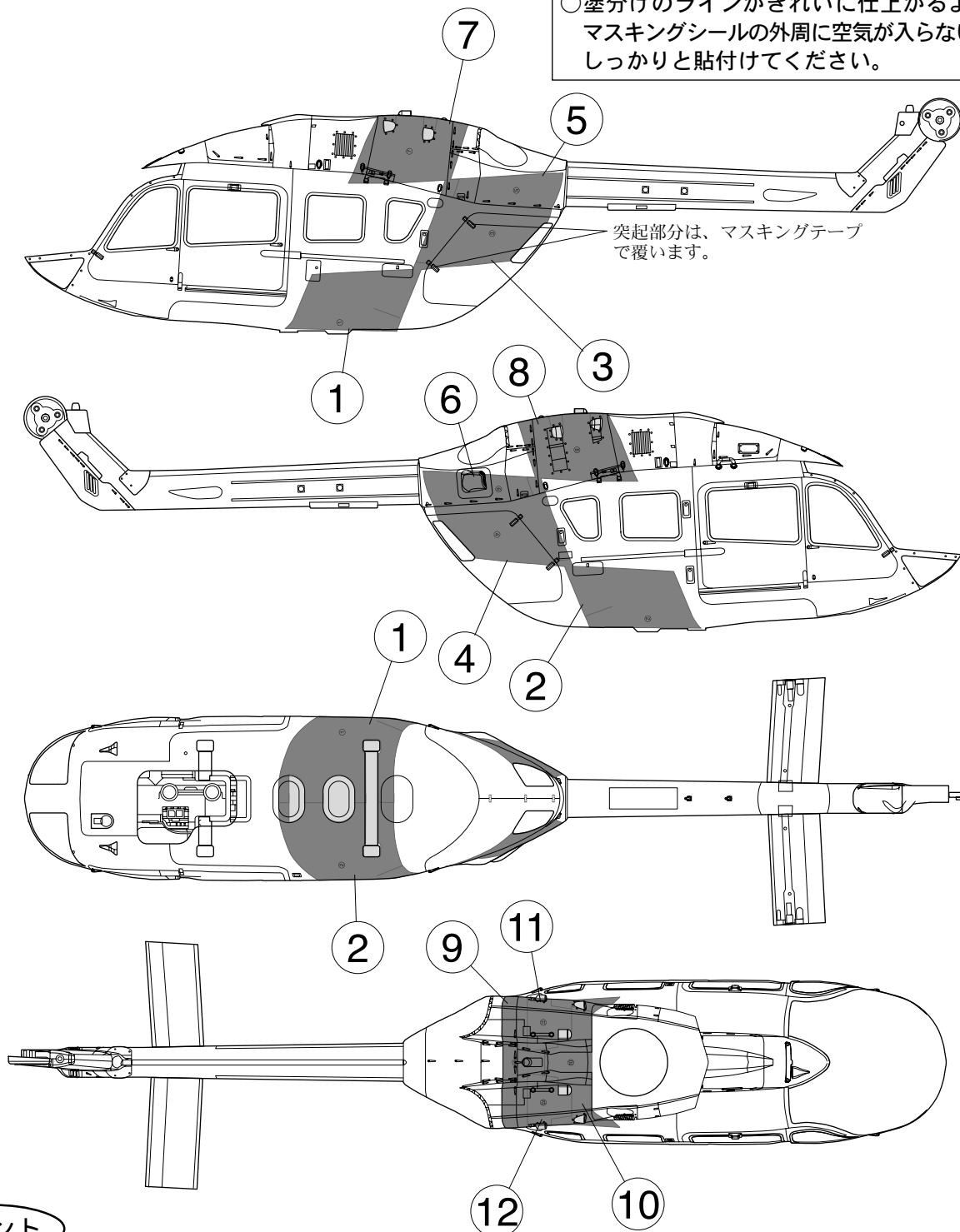
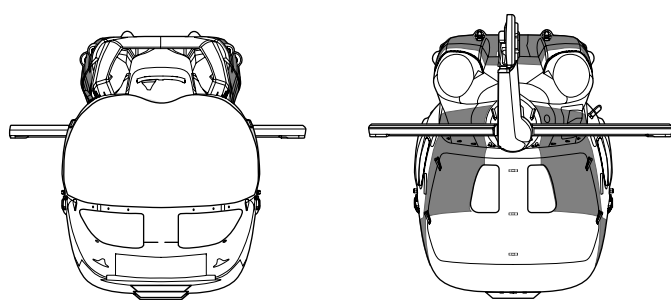
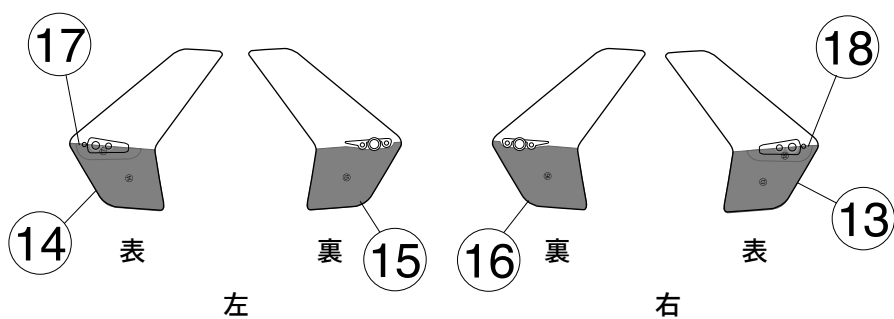
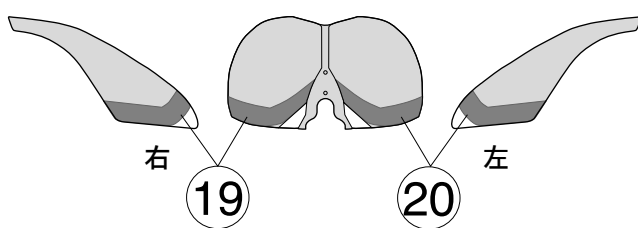
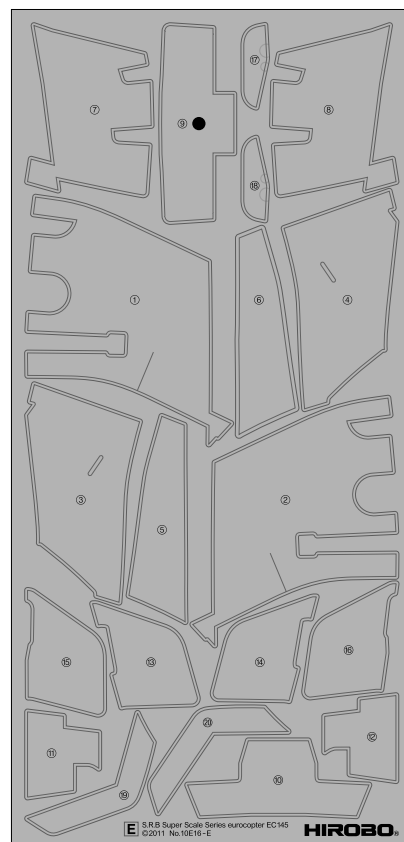
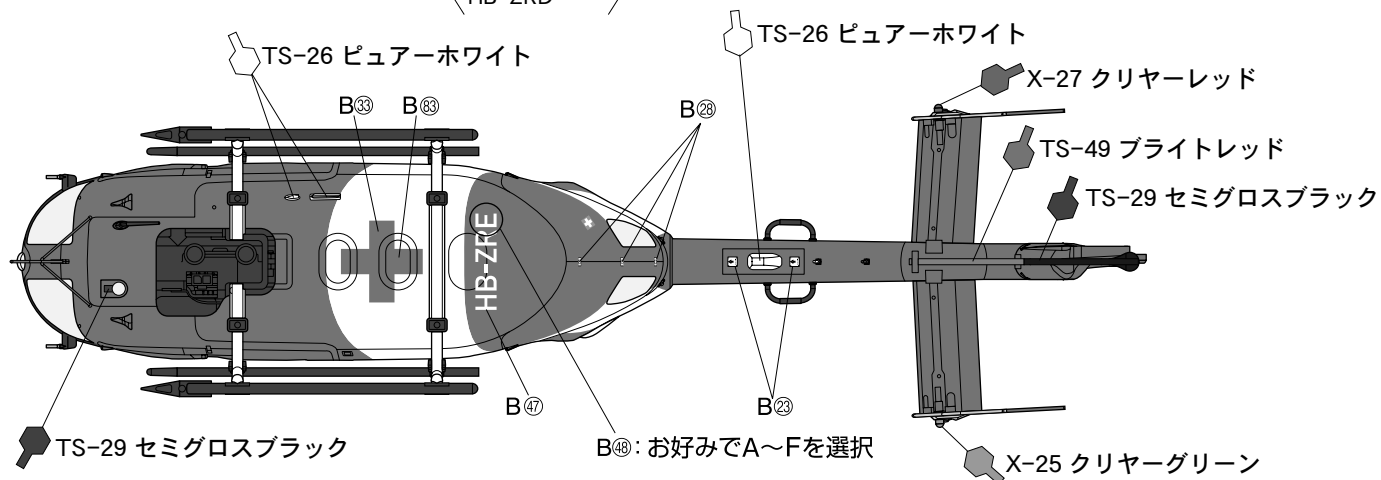
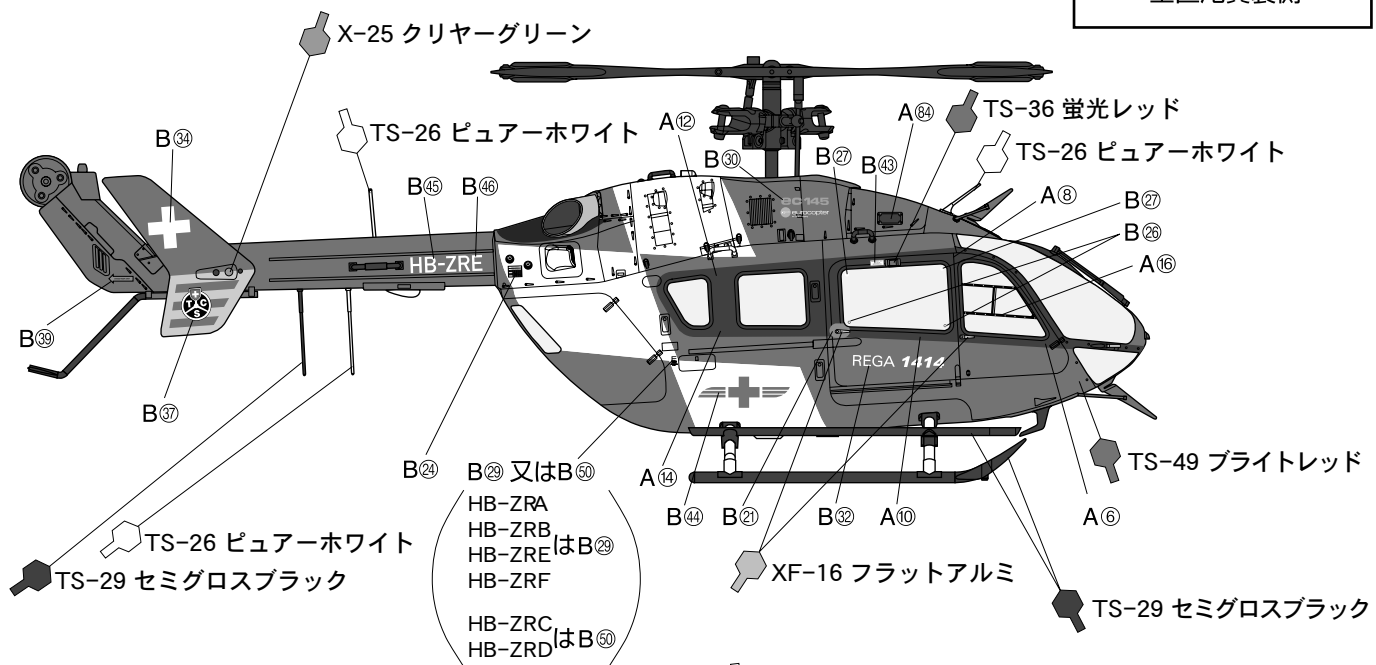
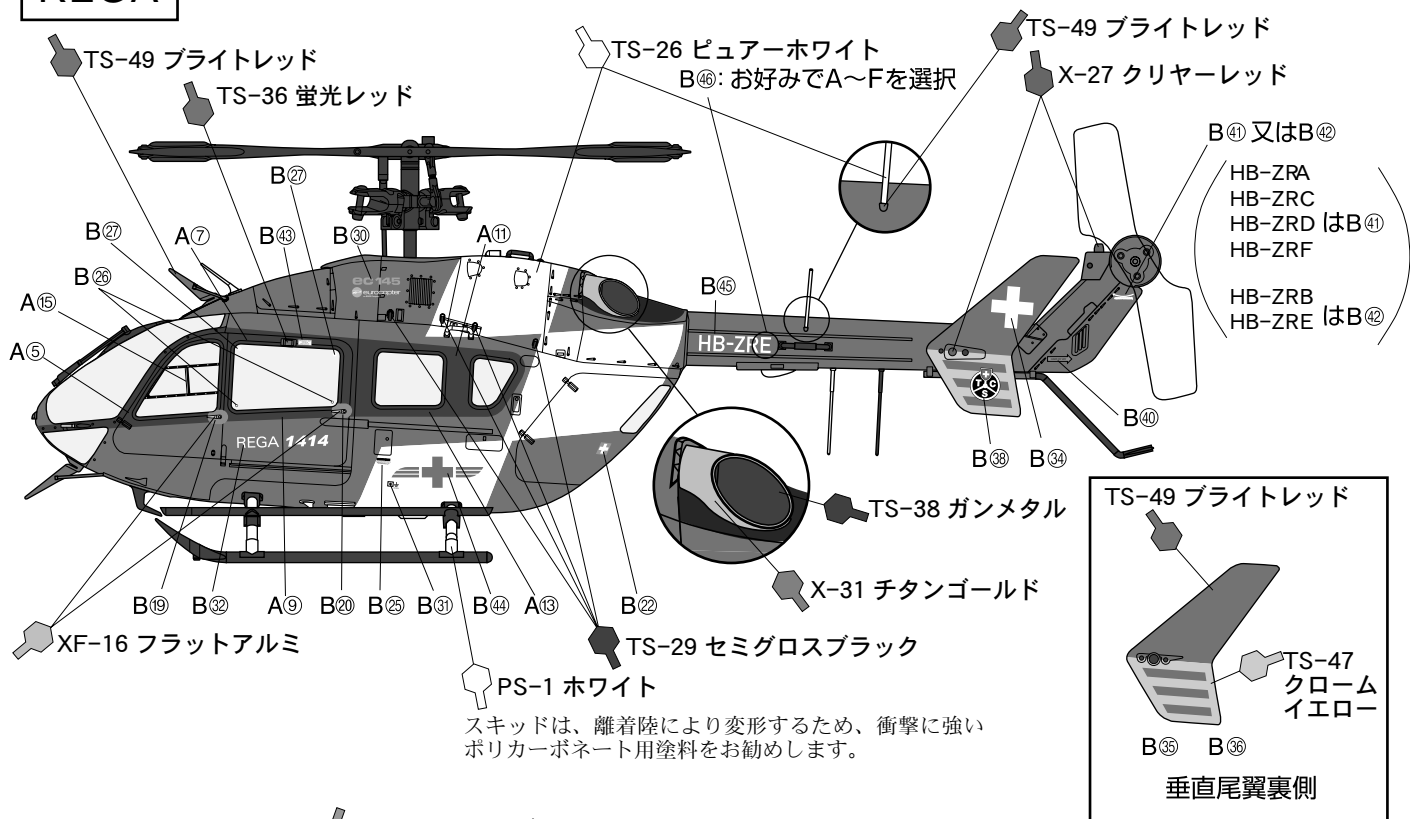
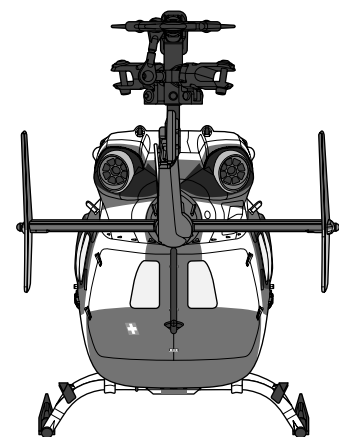
塗装時にボディ内部に塗料が入らないように内側から窓を覆ってください。
□の部分は、マスキングテープで覆ってください。

垂直尾翼
17
18
14
表
裏
15
16
裏
表
13
左
右

フロントウィンドウ
右
19
20
左

マスキングシールE

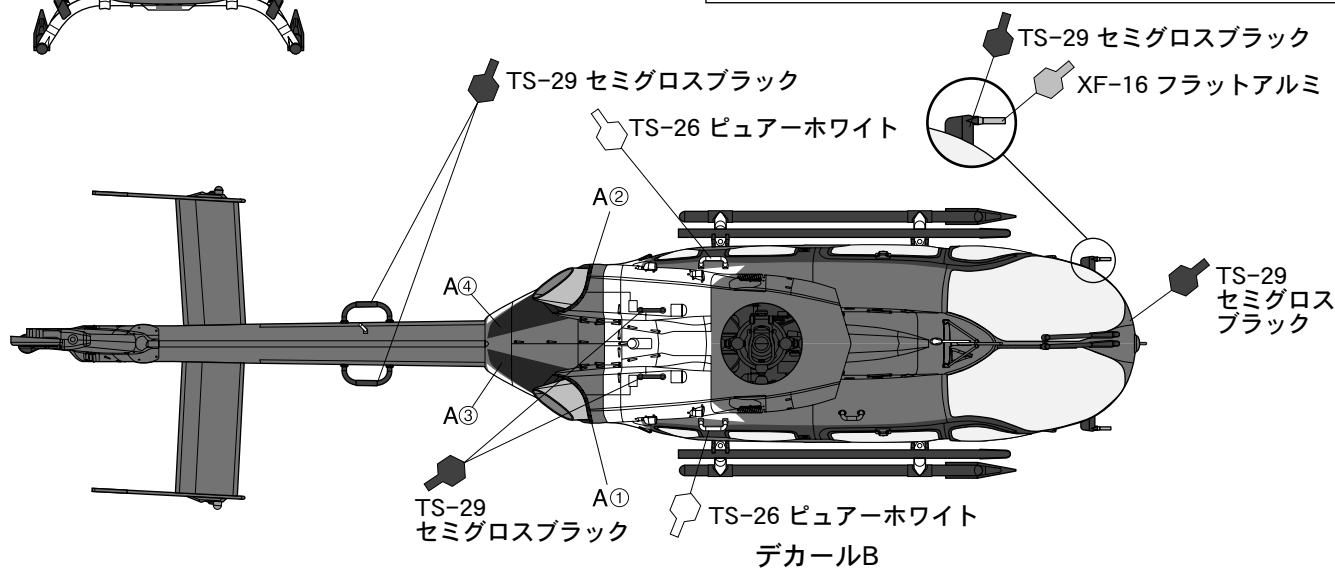
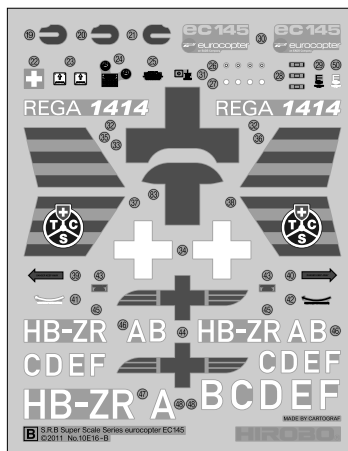
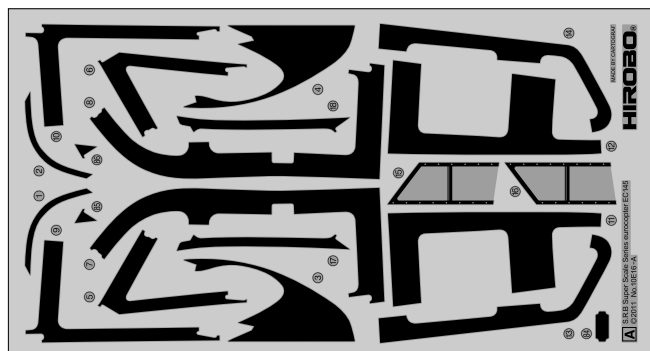
E
S.R.B Super Scale Series eurocopter EC145
©2011 No.10E16-E
HIROBO

REGA
TS-49 ブライトレッド
TS-36 蛍光レッド
TS-26 ピュアーホワイト
B㊻: お好みでA～Fを選択
TS-49 ブライトレッド
X-27 クリヤーレッド
B㊶ 又はB㊷
HB-ZRA
HB-ZRC
HB-ZRD はB㊶
HB-ZRF
HB-ZRB
HB-ZRE はB㊷
HB-ZRE
REGA 1414
TS-38 ガンメタル
X-31 チタンゴールド
XF-16 フラットアルミ
TS-29 セミグロスブラック
PS-1 ホワイト
スキッドは、離着陸により変形するため、衝撃に強い
ポリカーボネート用塗料をお勧めします。
TS-49 ブライトレッド
TS-47
クローム
イエロー
B㉟ B㊱
垂直尾翼裏側
X-25 クリヤーグリーン
TS-26 ピュアーホワイト
TS-36 蛍光レッド
TS-26 ピュアーホワイト
TS-49 ブライトレッド
B㉙ 又はB㊿
HB-ZRA
HB-ZRB
HB-ZRE はB㉙
HB-ZRF
HB-ZRC
HB-ZRD はB㊿
TS-26 ピュアーホワイト
TS-29 セミグロスブラック
XF-16 フラットアルミ
TS-29 セミグロスブラック
TS-26 ピュアーホワイト
TS-26 ピュアーホワイト
X-27 クリヤーレッド
TS-49 ブライトレッド
TS-29 セミグロスブラック
TS-29 セミグロスブラック
B㊽: お好みでA～Fを選択
X-25 クリヤーグリーン

TS-49 ●ブライトレッド
TS-47 ●クロームイエロー
TS-29 ●セミグロスブラック
TS-38 ●ガンメタル
TS-26 ●ピュアーホワイト
TS-36 ●蛍光レッド
TS-13 ●クリヤー ※仕上げ塗装に使用します。（P.13参照）
X-31 ●チタンゴールド
X-25 ●クリヤーグリーン
X-27 ●クリヤーレッド
PS-1 ●ホワイト
XF-16 ●フラットアルミ

塗装表示のマークです。タミヤカラーのカラーナンバーで指示しました。

ポイント

指定のタミヤカラーのTS表記のカラーは、タミヤカラースプレーです。XまたはXF表記のものはタミヤアクリル・タミヤエナメル塗料となります。PS表記はポリカーボネート塗料です。

デカールB

デカールA（Aデカール（窓枠）は3機種共通）

HESSEN POLIZEI

付属のマスキングシールGを使います。
図を参考に各番号のシールを貼付します。

ポイント

フロントボディ、リヤボディ、フロントトップカバーを仮組みし、マスキングシールを貼付けます。塗装はフロントボディ、リヤボディ、フロントトップカバーそれぞれ別々に行ってください。仮組みのまま行うと組み合わせ部分がうまく塗装できません。

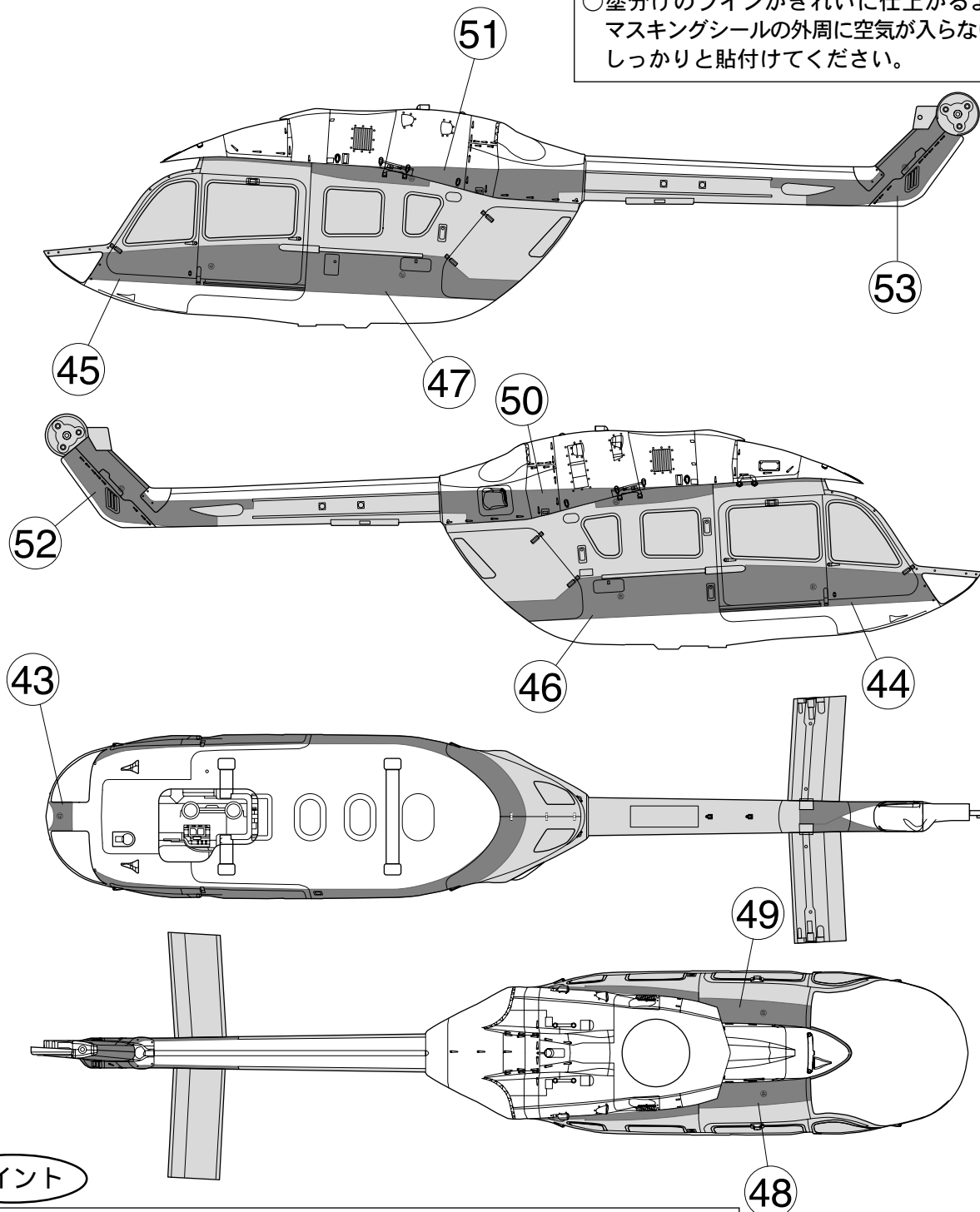
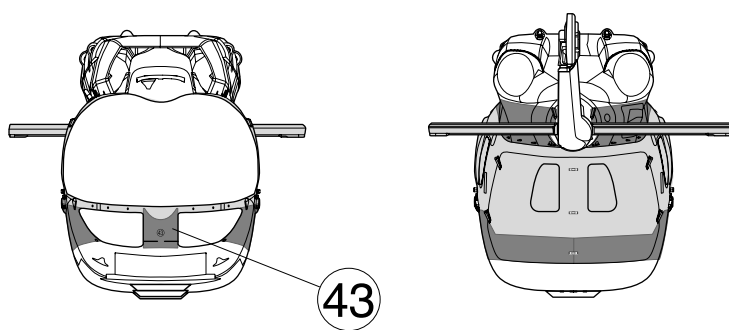
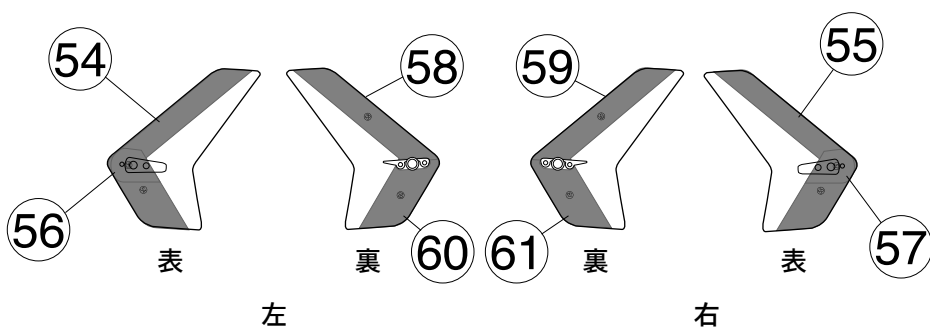
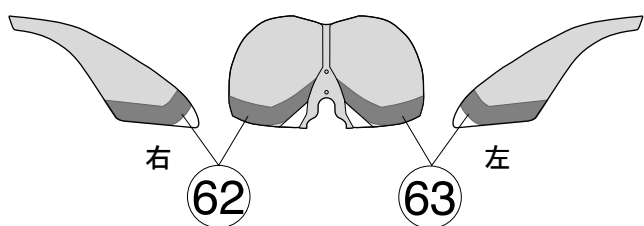
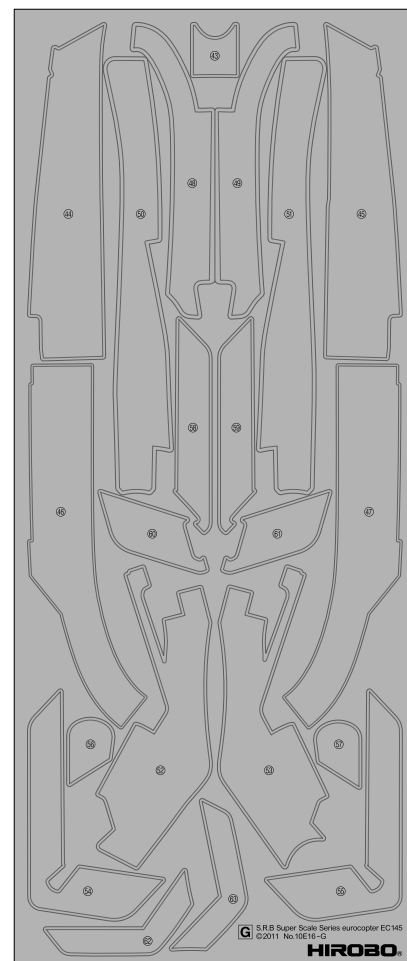
ポイント

○AS-20 インシグニアホワイト及びTS-65 パールクリアの塗装後3〜6時間乾燥させてから貼付けてください。
○塗分けのラインがきれいに仕上がるように、マスキングシールの外周に空気が入らないよう、しっかりと貼付けてください。

ポイント

塗装時にボディ内部に塗料が入らないように内側から窓を覆ってください。
□の部分は、マスキングテープで覆ってください。

垂直尾翼
54
58
59
55
56
60
61
57
表
裏
裏
表
左
右

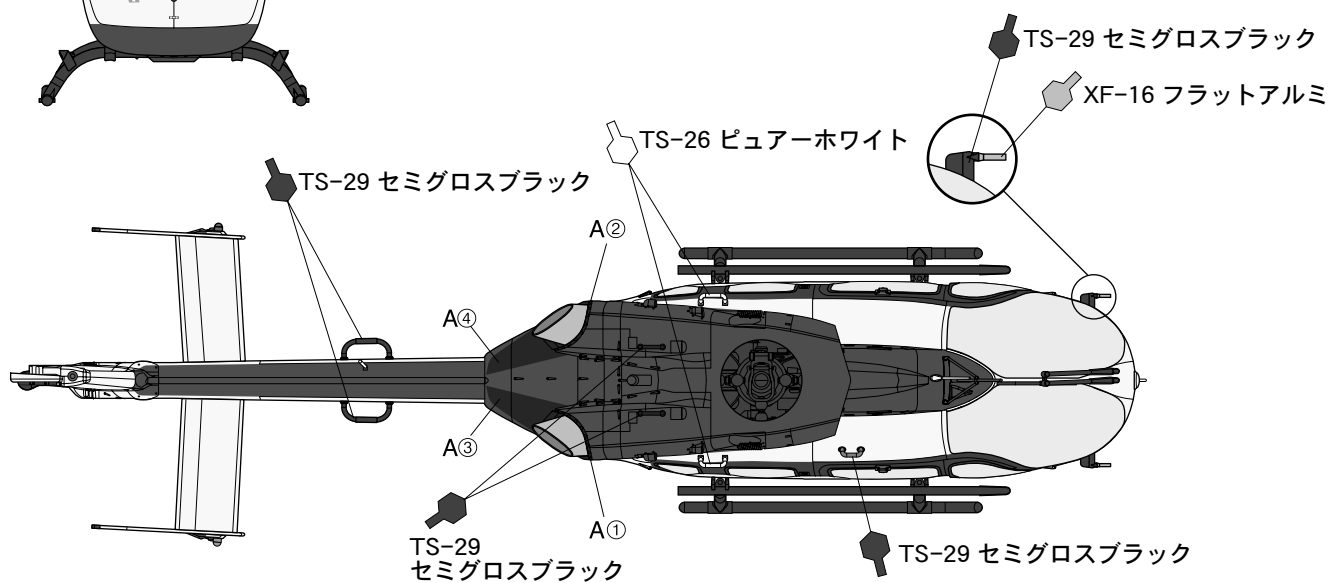
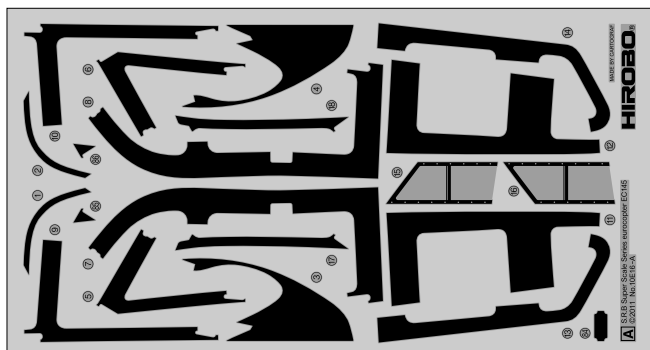
43

フロントウィンドウ
右
左
62
63

マスキングシールG

G S.R.B Super Scale Series eurocopter EC145
©2011 No.10E16-G
HIROBO

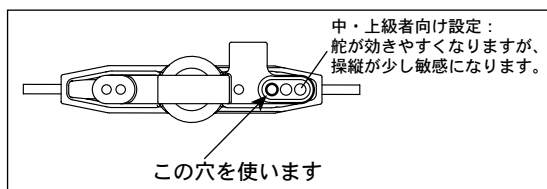
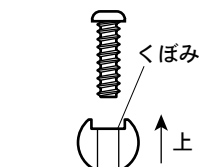
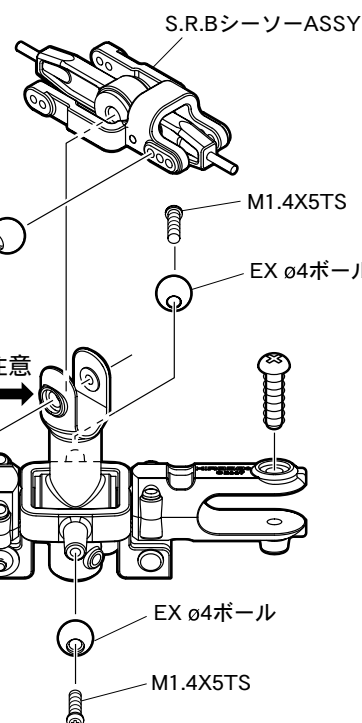
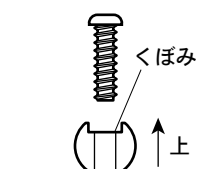
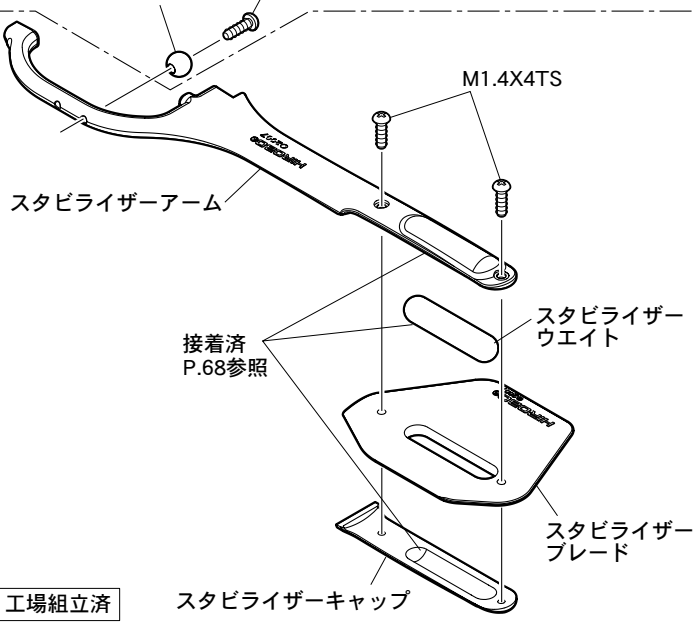
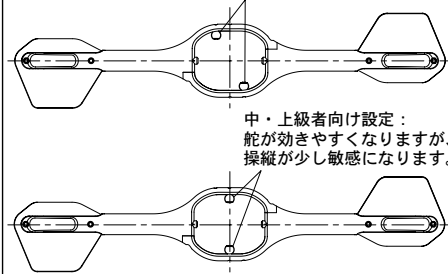
HESSEN POLIZEI
TS-50 マイカブルー
TS-26 ピュアーホワイト
D(80):お好みでABCを選択
TS-36 蛍光レッド
TS-50 マイカブルー
D㉗ A⑦ D(73) D(81) D㉚ A⑪ D(74)
D㉖
A⑮
A⑤
D(79)
D(68)
D(66)
D(64)
X-27 クリヤーレッド
X-31 チタンゴールド
TS-38 ガンメタル
D(65)
D⑲ D(69) A⑨ D⑳ D(70) D(51) D㉕ A⑬ D㉒
TS-29 セミグロスブラック
XF-16 フラットアルミ
TS-29 セミグロスブラック
垂直尾翼裏側
X-25 クリヤーグリーン
TS-26 ピュアーホワイト
D(79)
D(75) A⑫
D㉚ A(84)
D(81)
TS-36 蛍光レッド
TS-26 ピュアーホワイト
TS-50 マイカブルー
A⑧ D㉗
D㉖
D(76)
D(67)
D㉔
A⑯
D(80):お好みでABCを選択
AS-20 インシグニアホワイト及びTS-65 パールクリヤー
TS-50 マイカブルー
TS-26 ピュアーホワイト
D㉙ A⑭ D(71) D㉑ A⑩ D(72) D(65) A⑥
TS-29 セミグロスブラック
TS-50 マイカブルー
XF-16 フラットアルミ
TS-26 ピュアーホワイト
X-27 クリヤーレッド
D㉘
TS-26 ピュアーホワイト
TS-50 マイカブルー
TS-29 セミグロスブラック
D㉓
D(77) 又はD(78) D(82)
X-25 クリヤーグリーン
D-HHEA→1
D-HHEB→2
D-HHEC→3
TS-29 セミグロスブラック
ワンポイント
D (73)(74)(75)(76) の「Call122, 80」はヘッセン州警察にて、2010年まで表示されていました。2011年より使用されていません。お好みにより貼付してください。

TS-50 ●マイカブルー
AS-20 ●インシグニアホワイト
TS-65 ●パールクリヤー ※AS-20塗装後、TS-65を上塗りします。
TS-29 ●セミグロスブラック
TS-38 ●ガンメタル
TS-26 ●ピュアーホワイト
TS-36 ●蛍光レッド
TS-13 ●クリヤー ※仕上げ塗装に使用します。(P.13参照)
X-31 ●チタンゴールド
X-25 ●クリヤーグリーン
X-27 ●クリヤーレッド
XF-16 ●フラットアルミ

塗装表示のマークです。タミヤカラーのカラーナンバーで指示しました。

ポイント

指定のタミヤカラーのTS及びAS表記のカラーは、タミヤカラースプレーです。XまたはXF表記のものはタミヤアクリル・タミヤエナメル塗料となります。

デカールA(Aデカール(窓枠)は3機種共通)

デカールD

08 機体の組立
組立前にバッテリーの充電を始めておきましょう。（P.8参照）
1. センターハブ・シーソーの組立
M1.4X5TS ……………… 3
M1.4X8段付きネジ …… 1
M2X10TS ……………… 2
EX ø4ボール …………… 3
中・上級者向け設定：
舵が効きやすくなりますが、
操縦が少し敏感になります。
この穴を使います
S.R.BシーソーASSY
EX ø4ボール
M1.4X5TS
EX ø4ボール
M1.4X5TS
ネジの差し込み方向に
注意してください。
M2X10TS（仮止め）
方向に注意
M1.4X8段付きネジ
完全にしめこんだところから約1/4〜
1/2回転ゆるめて、シーソーが軽く動
くように調整します。
S.R.Bセンターハブ
ブレードホルダーASSY
（分解できません）
EX ø4ボール
M1.4X5TS
ポイント
EX ø4ボールの取付方向
に注意してください。
くぼみ
上
2. スタビライザーの組立
工場組立済
M1.4X5TS ……………… 2
EX ø4ボール …………… 2
EX ø4ボール
M1.4X5TS
ポイント
EX ø4ボールの取付方向
に注意してください。
くぼみ
上
スタビライザーのø4ボール位置について
初心者向け設定：
機体が安定し、舵がやさしくなります
工場出荷時はこの位置にボールが付いています。
中・上級者向け設定：
舵が効きやすくなりますが、
操縦が少し敏感になります。
EX ø4ボール
M1.4X5TS
M1.4X4TS
スタビライザーアーム
接着済
P.68参照
スタビライザー
ウエイト
スタビライザー
ブレード
工場組立済
スタビライザーキャップ

3. ローターヘッドASSYの組立
M1.4X4TS ····················· 2
M1.4X3TS ····················· 4
M1.4X4TS
M1.4X3TS
S.R.Bセンターハブブレードホルダー ASSY
M1.4X3TS
S.R.Bスケール
ウォッシュアウトASSY
(取付方向に注意してください。)
S.R.Bスケール
スワッシュプレート
センターハブブレードホルダーASSY
ウォッシュアウトASSY
S.R.Bメインマスト
ポイント
【ロッドエンドについて】
ロッドエンドは関節の役目を果たしていますのでボールにパチンとはまるように取付て下さい。外れていたり押し込みすぎると正常な役割を果たせずに墜落の原因となります。
ロッドエンド
ボール
断面図

4. メインフレームの組立

5. メインモーターの組立

6. ローターヘッドASSYの取付

7. 制御ユニット・サーボの取付

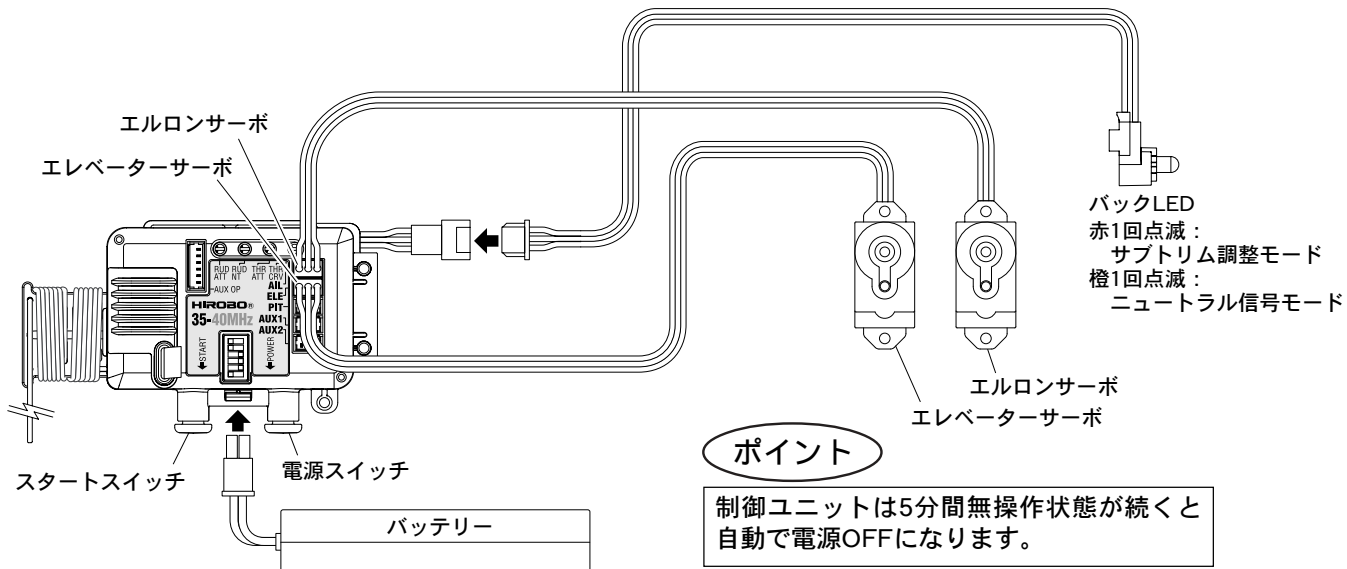
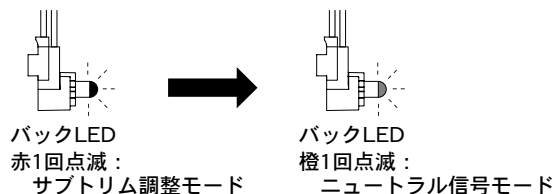
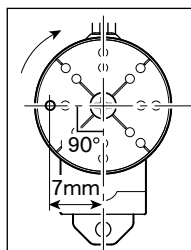
8. サーボホーンの組立

⚠注意

各サーボとサーボホーンの位置関係がずれていると、正常な調整ができません。
調整の不備により、最悪の場合サーボや制御ユニットを破損する恐れがあります。

① サーボの接続
各サーボとバッテリー、バックLEDを図のように制御ユニットに接続し、スタートスイッチを押しながら電源スイッチを入れます。
バックLEDが赤1回点滅を始めます。

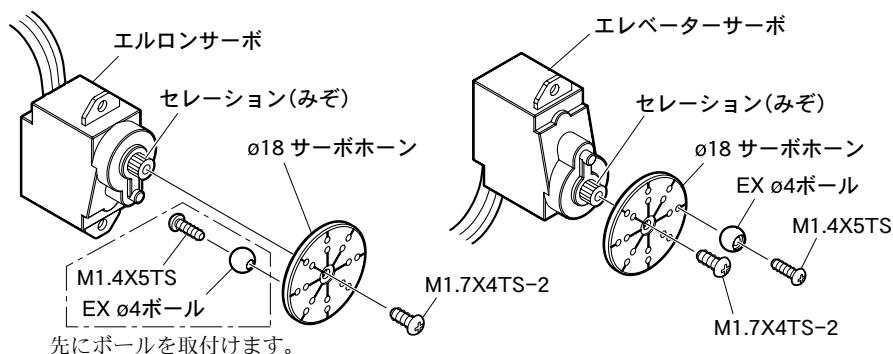
ポイント

制御ユニットは5分間無操作状態が続くと自動で電源OFFになります。

② サーボホーンの取付
スタートスイッチを1回押すとLED橙1回点滅に変わり、制御ユニットはサーボにニュートラル位置の信号を出します。
このとき、各サーボとサーボホーンが図の位置関係になるように取付けます。

ポイント

サーボのセレーション(みぞ)を合わせながらサーボホーンを少しずつ回転させ、図の位置関係となる穴を見つけてください。

ポイント

ここでは制御ユニットのサブトリム調整機能を使わずにサーボホーンの取付位置の調整をします。工場出荷時、制御ユニットのサブトリム値は0です。
サブトリムの調整機能の使い方はP.78をご覧ください。

③ ②で合わせた各サーボホーンに図のようにEX　ø4ボールを取付けてください。

④ 電源スイッチを長押ししてください。バックLEDが消え、電源が切れます。
⑤ バッテリーを取外します。

9. リンケージロッドの組立

各アジャストロッドとø4ロッドエンドを図のように組立ます。

ポイント

【ロッドエンドについて】

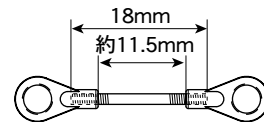
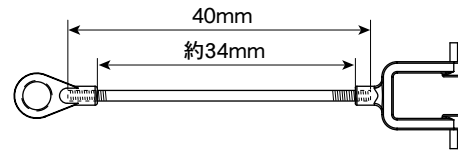
ロッドエンドは関節の役目を果たしていますのでボールにパチンとはまるように取付て下さい。
外れていたり押し込みすぎると正常な役割を果たせずに墜落の原因となります。

10. バッテリーホルダーの取付

11. テールモーターの取付

拡大図

M1.4X3PH ………………… 3

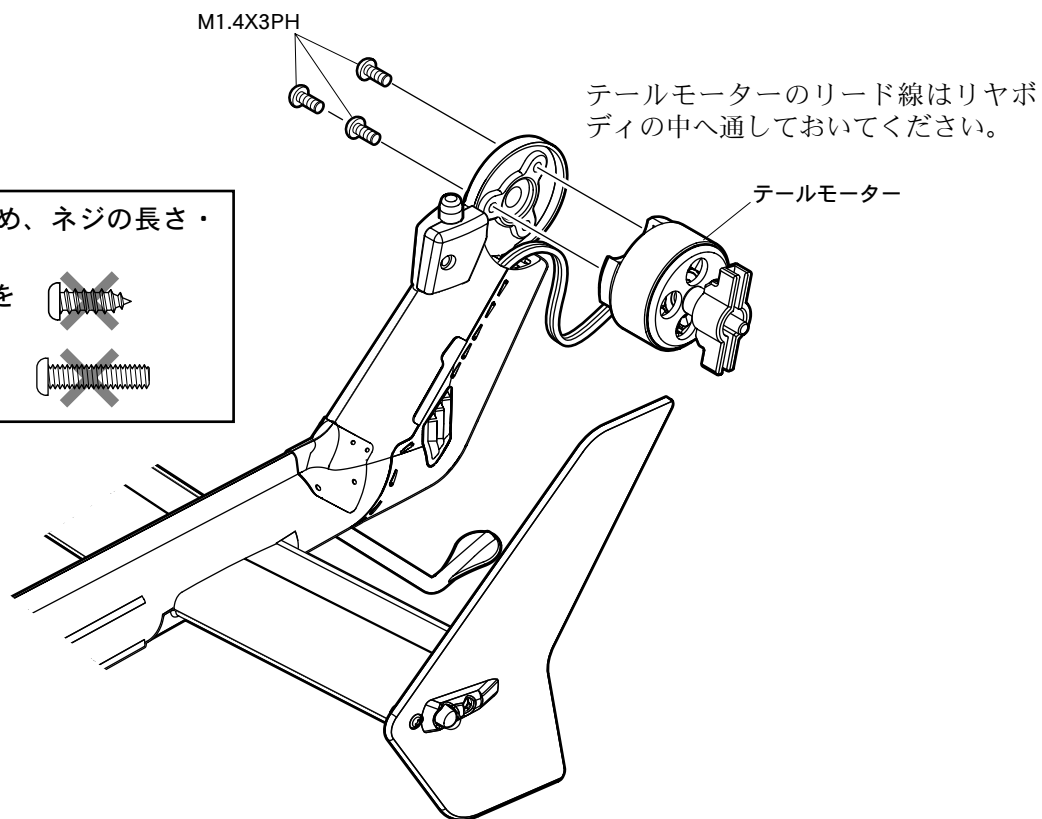
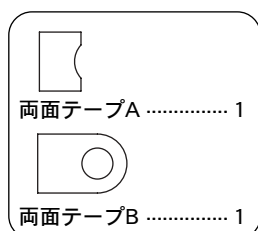
テールモーターのリード線はリヤボディの中へ通しておいてください。

⚠注意

モーターの破損防止のため、ネジの長さ・種類を確認してください。

- ⃠タッピングスクリューを使用しない
- ⃠長いネジを使用しない

12. バックLEDの取付

両面テープA …………… 1

両面テープB …………… 1

両面テープB

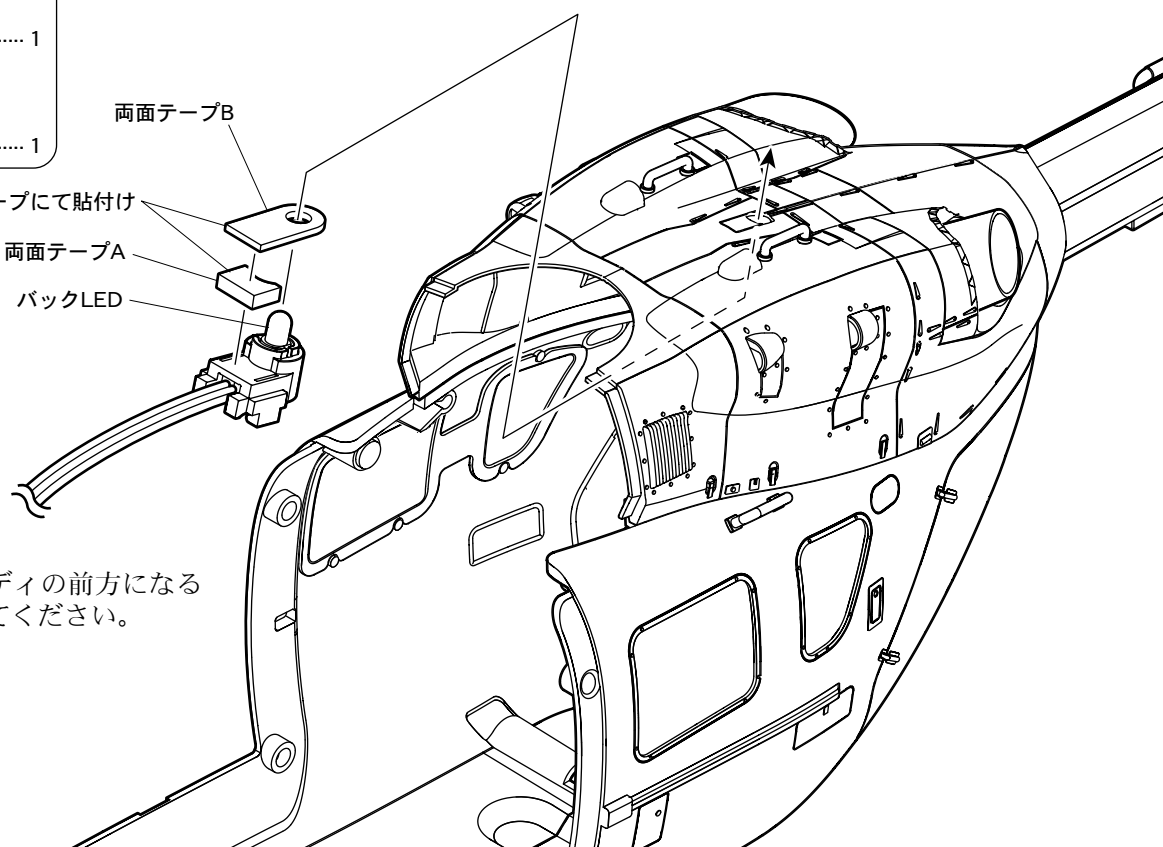
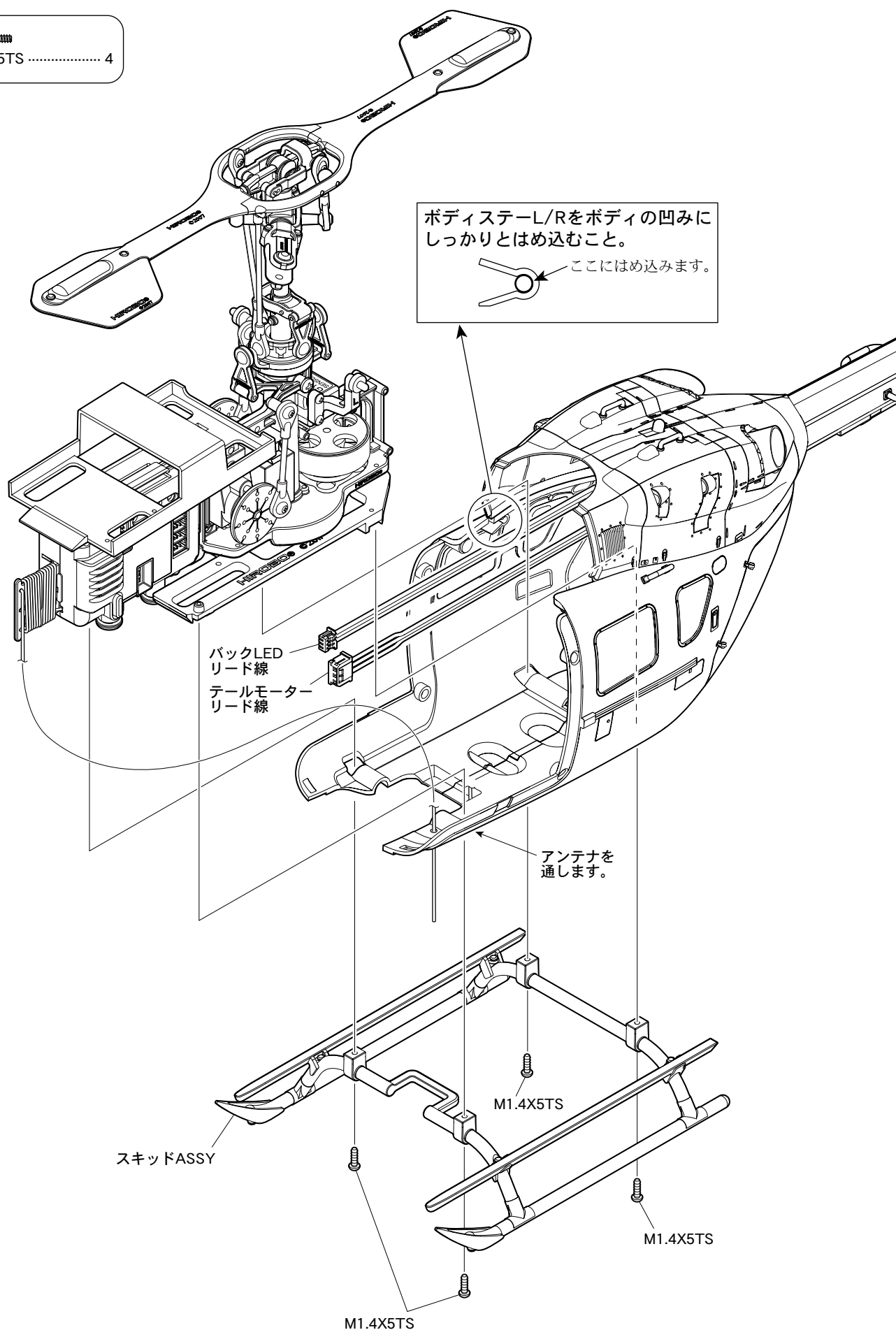
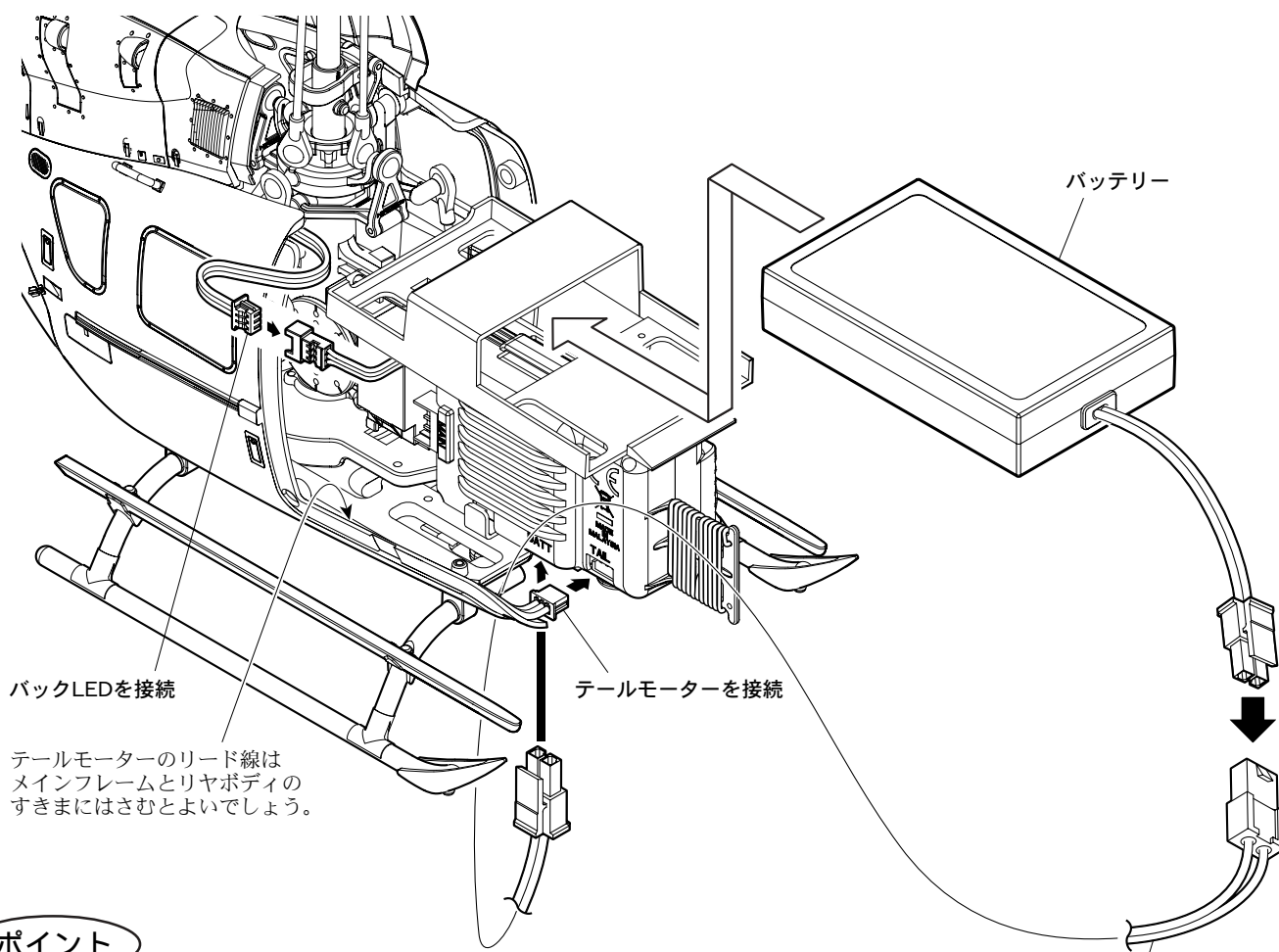
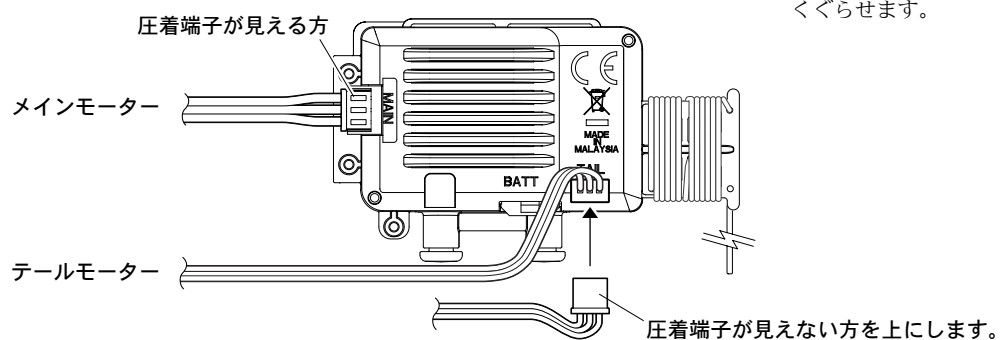
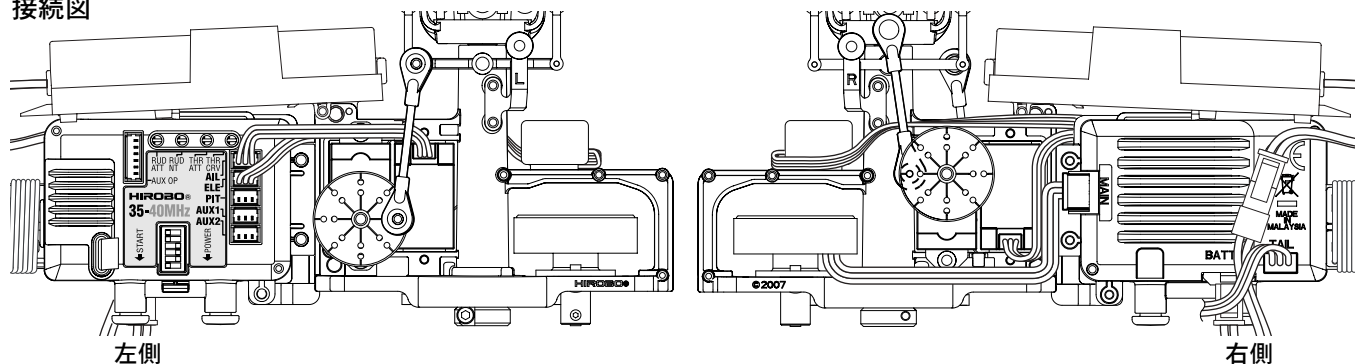
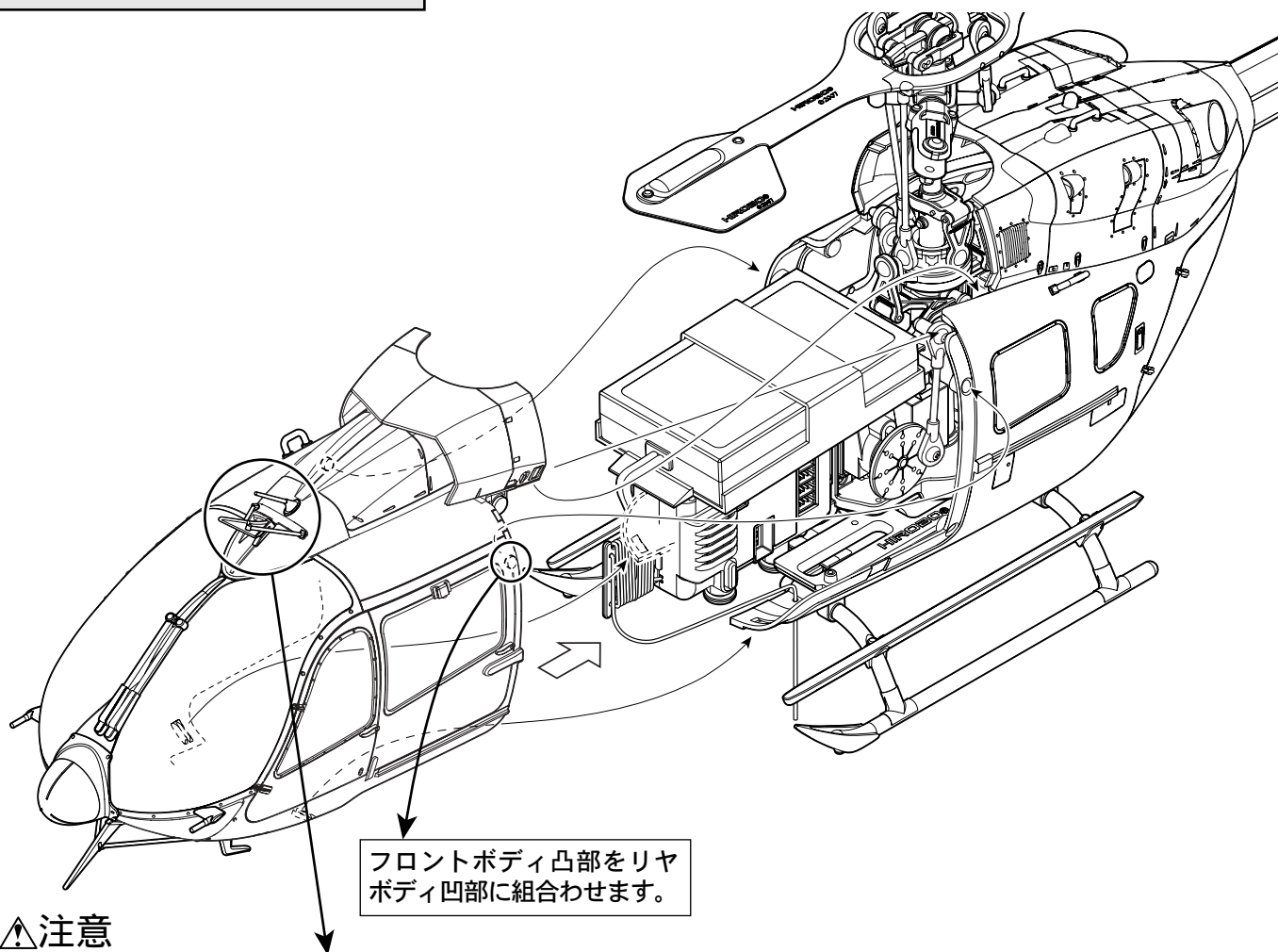
付属の両面テープにて貼付け

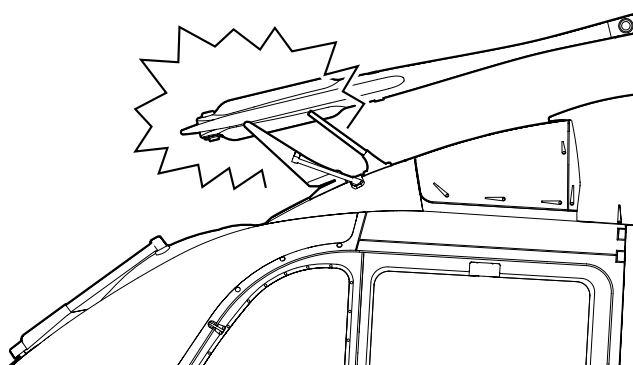
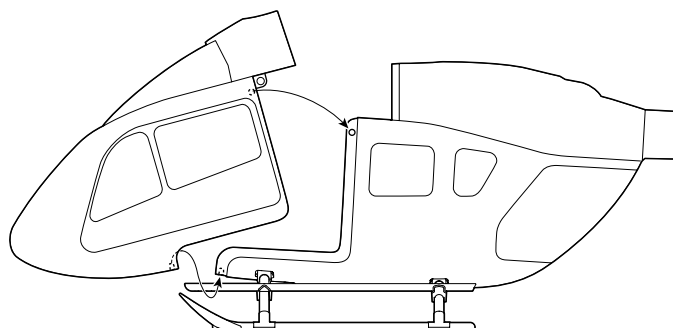
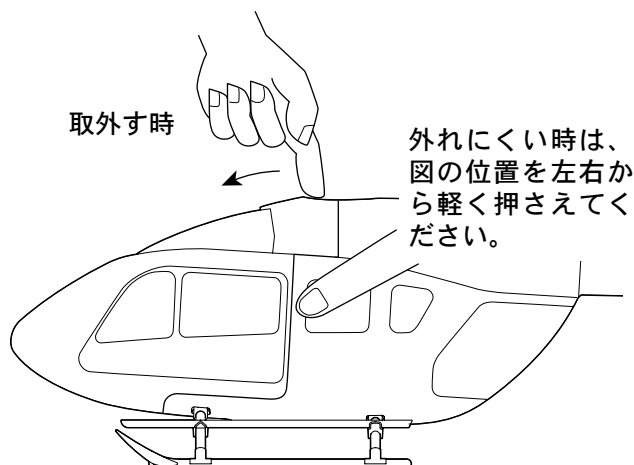
両面テープA

バックLED

リード線がボディの前方になるように貼付けてください。

13. ボディの取付

M1.4X5TS ···················· 4
ボディステーL/Rをボディの凹みにしっかりとはめ込むこと。
ここにはめ込みます。
バックLED
リード線
テールモーター
リード線
アンテナを
通します。
スキッドASSY
M1.4X5TS
M1.4X5TS
M1.4X5TS
M1.4X5TS

14. テールモーター・バックLEDの接続
バッテリー
バックLEDを接続
テールモーターを接続
テールモーターのリード線は
メインフレームとリヤボディの
すきまにはさむとよいでしょう。
ポイント
リード線はサーボ、モーター等に
干渉しないようにしてください。
延長コードL=40
延長コードはアンテナに
近づけないようにテール
モーターのリード線に
くぐらせます。
圧着端子が見える方
メインモーター
テールモーター
圧着端子が見えない方を上にします。
MAIN
BATT
TAIL
MADE IN MALAYSIA
接続図
HIROBO
35-40MHz
AIL
ELE
PIT
AUX1
AUX2
START
POWER
©2007
左側
右側

15. フロントボディの取付

⚠注意

飛行中に接触することはありませんが、回し始めや停止前などの低回転時にエルロン、エレベーターの大きな操作を行うとスタビライザーがアンテナ類に接触する恐れがあります。
低回転時にはエルロン、エレベーターの操作を行わないよう注意してください。

09 送信機・制御ユニットの設定方法

1. 使用できる送信機

使用する送信機にあわせ、送信機および制御ユニットの設定をおこないます。

フルセットに付属の送信機：Futaba T5YBF

フルセットは機体にあわせ、工場にて調整してありますので、設定の必要はありません。

なお工場出荷時、制御ユニットはFutaba T5YBF用に初期設定してあります。

市販の送信機を使う場合

● **使用できる送信機**

メ ー カ ー：双葉電子工業、三和電子機器、日本遠隔制御（JR）
周 波 数：40MHz/72MHz
お買い上げの機体にあわせて選択してください。
変 調 方 式：FM-PPM（AMおよびPCMは使用できません）
チャンネル数：4ch以上

- 最近発売されているほとんどの送信機はコンピューター送信機ですが、その様々な機能は特に使用しなくても飛行可能です。
- 最初に送信機のデータをリセットするか、またはデータ入力されていないモデルを使用します。
- 機体の初期設定をする際に、送信機にデータ入力されていると正しく設定されず、動作できない可能性があります。
- コンピュータ送信機以外の送信機や、飛行機用送信機でも飛行可能です。

ポイント

上級者の方のために、スワッシュミキシングやスロットルカーブ・ピッチカーブの内部設定を使用せずに、送信機側で設定することも可能です。
詳しくはＰ.82をご覧ください。

ポイント

X.R.B/S.R.Bに付属の4CH送信機も使用できます。

ポイント

2.4GHzなど、40MHzもしくは72MHz以外の周波数の送信機は使用できません。

（参考資料）

飛行機・ヘリコプターの無線操縦模型用周波数の種類

周波数	バンド
40MHz	77 79 81 83 85
72MHz	17 18 19 20 21 50 51 52 53 54

⚠注意

- 🚫レボリューションミキシング(テールカーブ)は使用しないでください。
- ❗トリムは全て中立にしてください。
- ❗モジュレーションはPPMに設定してください。(PCMでは作動しません)
- ❗スワッシュプレートタイプはノーマルタイプのヘリコプターを選択します。
  双葉： HELI SWH1
  三和： NOR(ノーマル)タイプ
  ＪＲ： 1SERVO
- ❗エレベーターチャンネルのみサーボの動作方向をリバースにしてください。

2. 各メーカーの切替

制御ユニットの電源スイッチをOFFにして、先の細い棒状のもの（付属の0.89Ｌレンチなど）を使って制御ユニットのスイッチを切り替えます。

各メーカーのチャンネル設定

メーカー ＼ チャンネル	1ch	2ch	3ch	4ch
双葉（初期設定）	AIL	ELE	THL	RUD
三和	ELE	AIL	THL	RUD
ＪＲ	THL	AIL	ELE	RUD

ポイント

送信機の切替スイッチは1、2番のスイッチです。
1、2のスイッチの組合せに注意してください。

3. 受信モードの切替

※受信モード切替機能の詳細は
P.82をご覧ください。

ここでは受信モード5を使います。切替スイッチを右図のように設定します。
※工場出荷時は受信モード5に設定してあります。

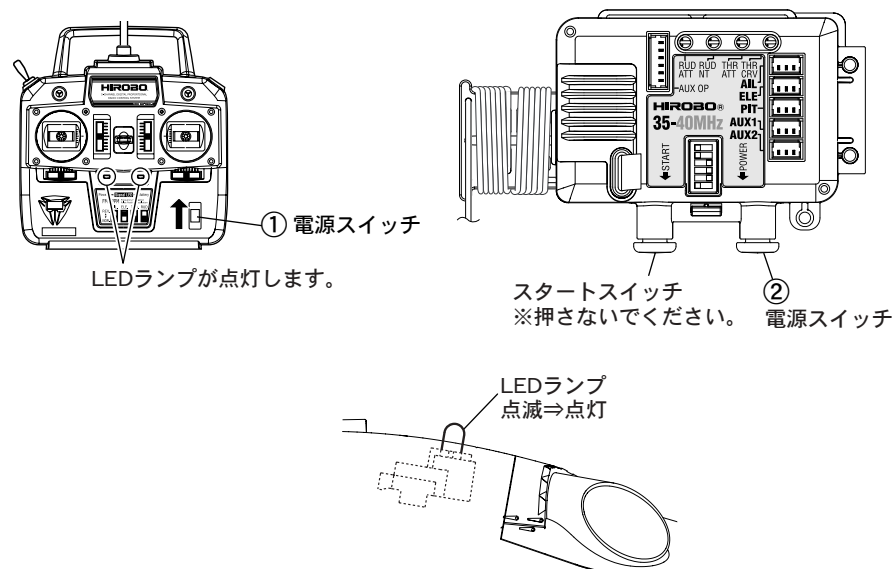
制御ユニットの切替スイッチ

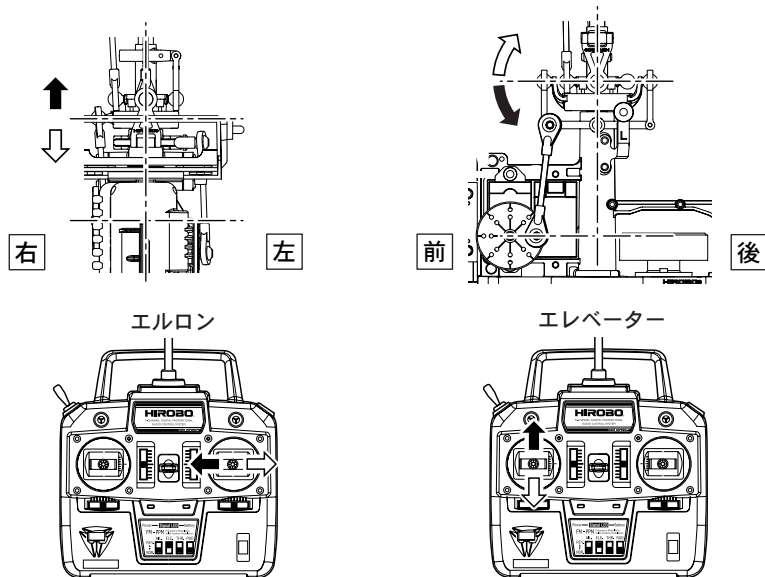
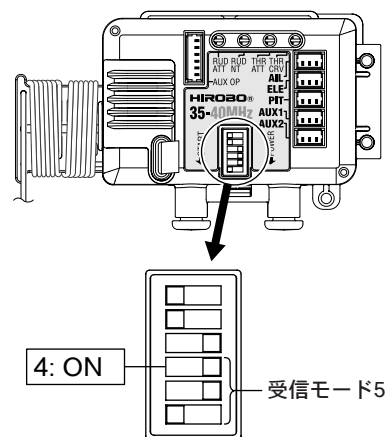
4. 動作の確認

①電源の入れ方

必ず送信機の電源スイッチをONにしてから、制御ユニットの電源スイッチをONにします。

※ここでは制御ユニットのスタートスイッチを押さないでください。

LEDランプが点滅している間は機体を動かさないようにしてください。
点滅から点灯に変わると、サーボが操作できるようになります。

②サーボ動作の確認

各スティックの動作に対し、スワッシュプレートの動作が下図のようになっているか確認してください。
サーボの割り当て、動作方向が異なっているときは送信機の説明書に従って前頁の「各メーカーのチャンネル設定」の表のように切替えてください。

⚠注意

電源ON時に、リンケージが突っ張るなどしてサーボに強制的な負荷が加わると、サーボおよび制御ユニットが破損する恐れがあります。サーボホーンのニュートラル位置およびリンケージの組立をフライト前に十分確認してください。
⇒ニュートラル調整の方法
　P.41　8-8. サーボホーンの組立
⇒リンケージの組立方法
　P.42　8-9. リンケージロッドの組立

ポイント

LEDが橙2回点滅となり、モーターから♪♪と音がする場合は受信エラーです。
P.48を参照し、送信機の
1. 変調方式(FM以外を使用していないか)
2. モジュレーション(PPMになっているか)
3. 送信機・受信機のバンドは合っているか

を確認してください。

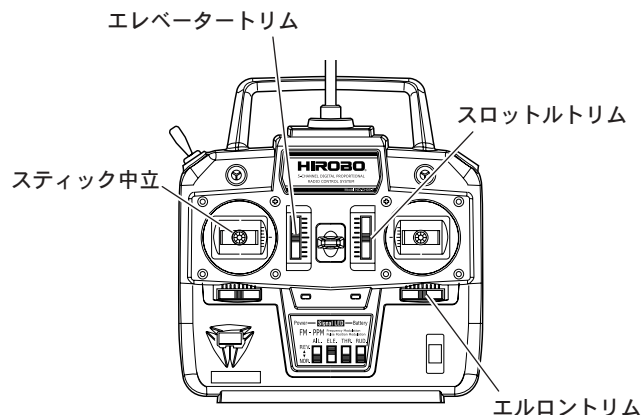
ポイント

サーボホーンの穴位置は変えないでください。

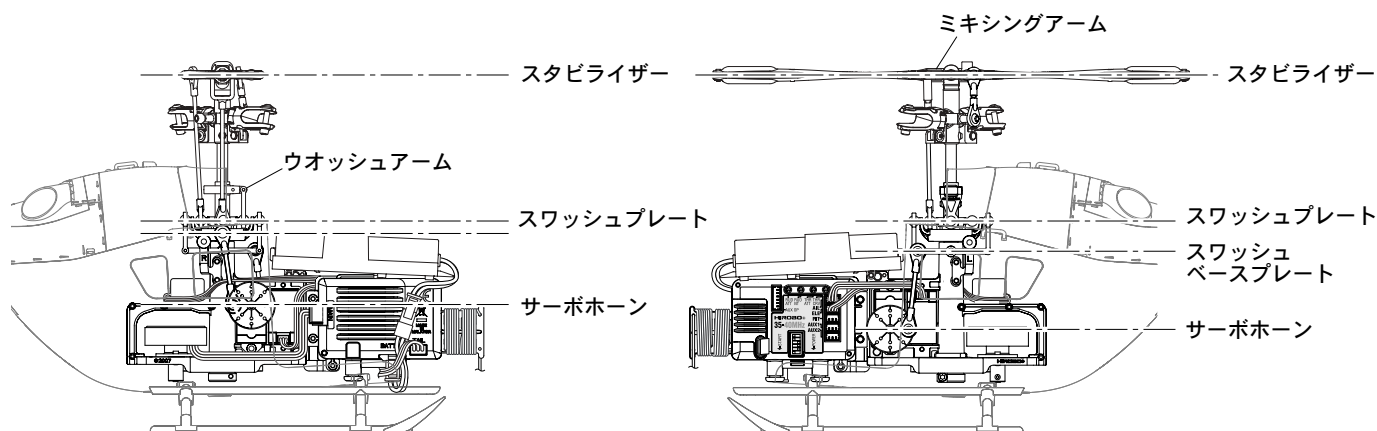
ポイント

各舵が図のように動かない場合は、
1. 各メーカー別の切替ができていない
2. サーボの接続を間違えている可能性があります。
　P.40、P.48を参照し確認してください。
3. エレベーターチャンネルがリバースになっていない。

5. サーボのニュートラル調整とリンケージの確認

フルセット及びプロポレスセットは工場にてサーボのニュートラルを調整してあります。

ポイント

送信機側のトリムおよびサブトリムが0もしくはニュートラルであることを確認してください。

① 下図のようにサーボホーンがサーボに対して水平な時に、スワッシュベースプレート、スワッシュプレート、ウオッシュアーム、ミキシングアーム、スタビライザーブレードがそれぞれ水平になることを確認してください。
② 水平でない場合は、各リンケージロッドの長さを調整します。

⚠注意

サーボを動かしたときに、リンケージロッドやサーボホーンが配線に接触する場合は、接触しないように配線をやり直しましょう。

ポイント

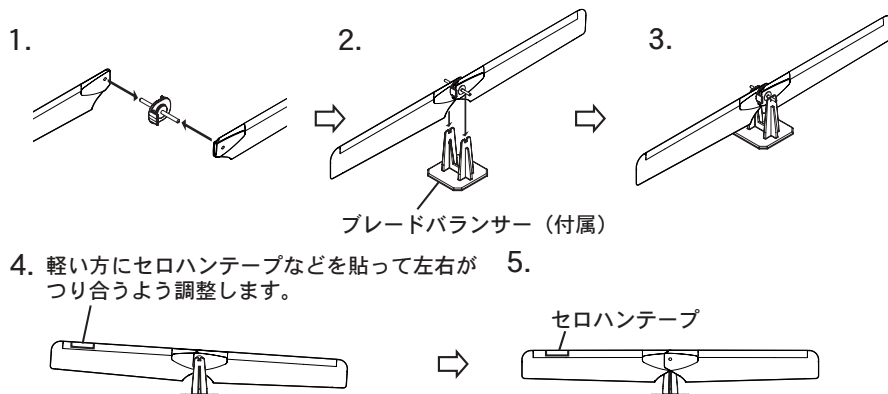
2つのサーボホーンが 水平にならない場合は、08 機体の組立　08-8.サーボホーンの組立を参照して調整をおこなってください。

10 フライトの準備

1. メインブレードの取付

飛行性能に最も影響を及ぼすのがメインブレードです。メインブレードの「折れ」はもちろん「前縁テープの浮き」や「キズ」「反り」「シワ」などがあると振動や墜落の原因になります。

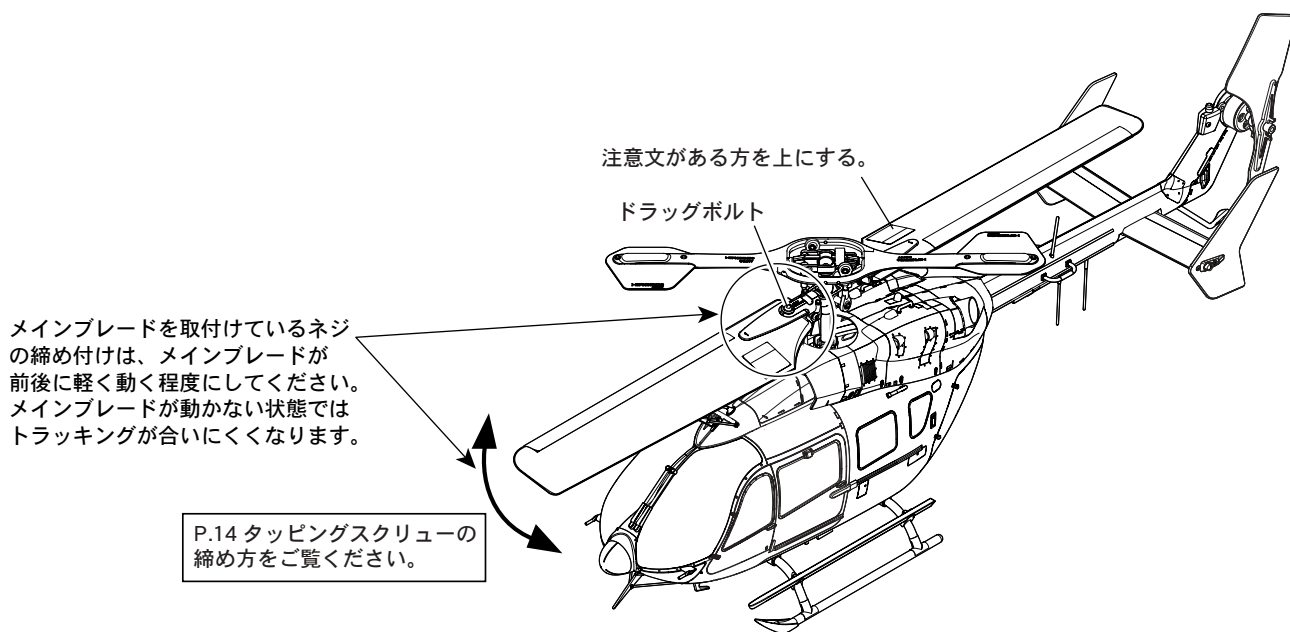
● メインブレードのバランス調整

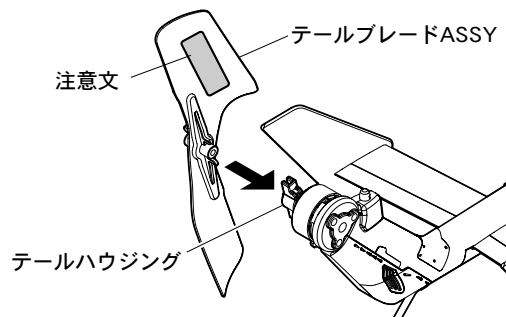
バランスの取れたメインブレードと取れていないメインブレードでは飛行特性に大きな差が出ます。付属のブレードバランサーを使用してメインブレードのバランス調整を行いましょう。

ポイント

○ブレードのバランス調整をするとホバリング安定性が格段に良くなります。
○バランスが大きく崩れている場合は、組み合わせを変えてなるべくテープを貼る量を少なくするようにしましょう。

● メインブレードの取付

メインブレードの取付はネジの締め付けが強くても、弱くても振動などの悪影響を与えてしまいます。メインブレードの取付はドラックボルト(タッピングスクリューM2X10)を軽く締めてから1回転ほど戻す感じで、メインブレードが前後に軽く動く程度にしましょう。

P.14 タッピングスクリューの締め方をご覧ください。

2. テールブレードの取付

図のように機体の右側から注意文が見える方向でテールブレードを取付けてください。
取付けるときは、テールハウジングにカチッと音がするまで押し込んでください。
※中央のプラスチック部分を押してください。
　発泡スチロール部分を押さないように注意してください。

ポイント

テールが振動していませんか？

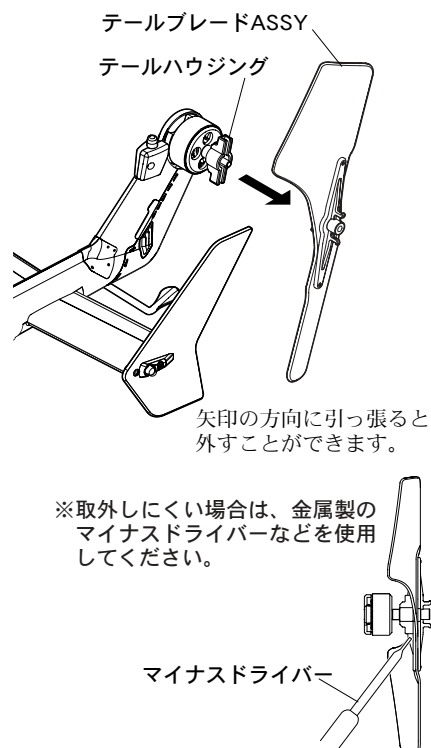
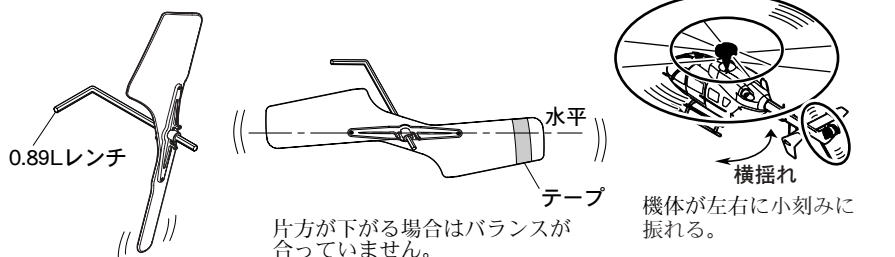
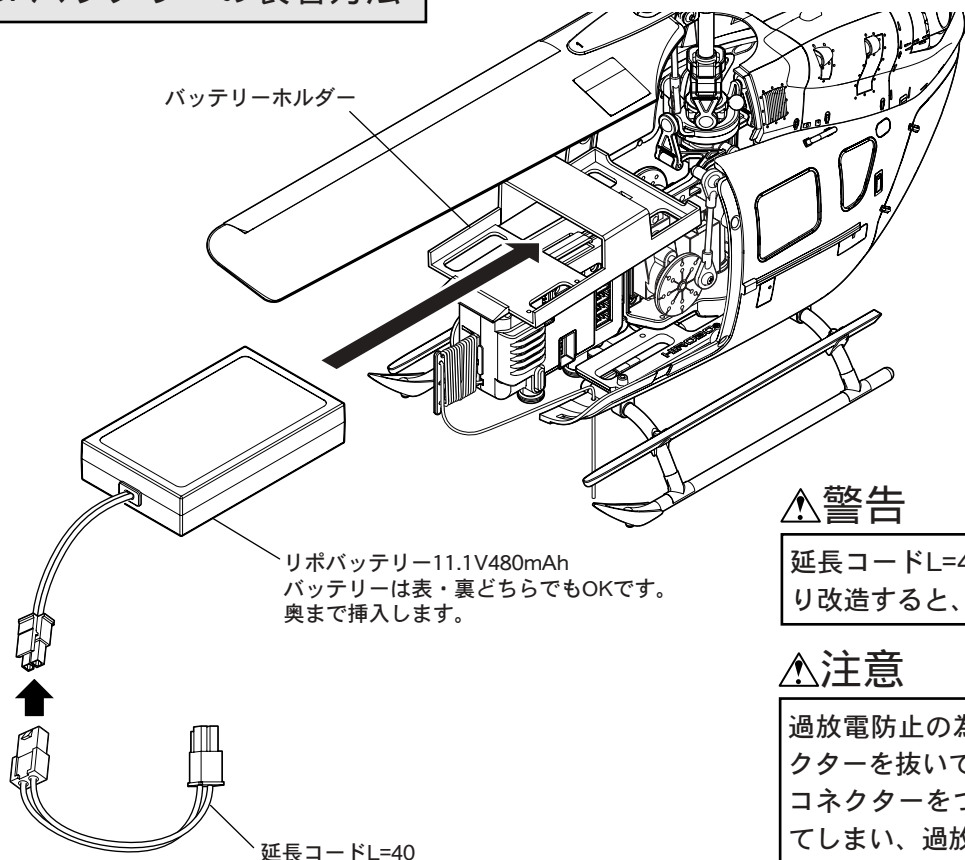
テールが小刻みに振れる現象（ハンチング）または機体が左右に小刻みに揺れる現象（横揺れ）が起きる場合は、テールブレードのバランスが合っていないことが考えられます。
図のように、付属の0.89Lレンチなどをテールブレードに通し、軽い方にテープを巻いてほぼ水平になるように調整します。

テールが小刻みに振れる。

片方が下がる場合はバランスが合っていません。

機体が左右に小刻みに振れる。

矢印の方向に引っ張ると外すことができます。

※取外しにくい場合は、金属製のマイナスドライバーなどを使用してください。

3. バッテリーの装着方法

⚠警告

延長コードL=40を本来の目的以外に使用したり改造すると、大変危険です。

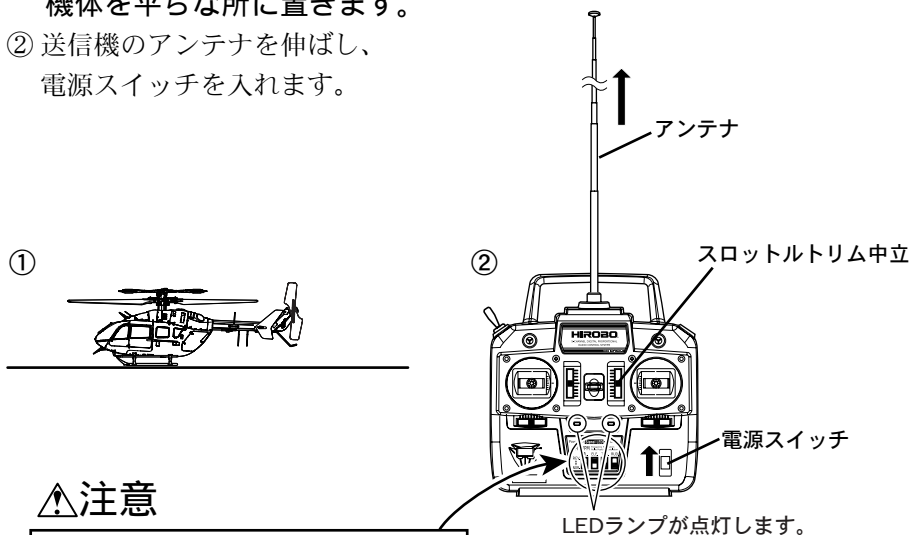
⚠注意

過放電防止の為、飛行させない時は必ずコネクターを抜いて保管してください。
コネクターをつないだままだと電気を消費してしまい、過放電になる可能性があります。

4. 電源スイッチのON/OFF手順

● 本製品には誤った操作による誤動作を防ぐ為、安全装置がくみこまれています。
正しい手順でスイッチを入れない限りモーターが回転しないように設計されています。
以下の手順に従って正しくスイッチを入れるようにしてください。

● 下図の1.から5.の手順でスイッチを入れてください。

① 機体を平らな所に置きます。
② 送信機のアンテナを伸ばし、
電源スイッチを入れます。

⚠注意

エレベーターのみリバースであることを確認してください。

AIL. ELE. THR. RUD.
REV.
NOR.

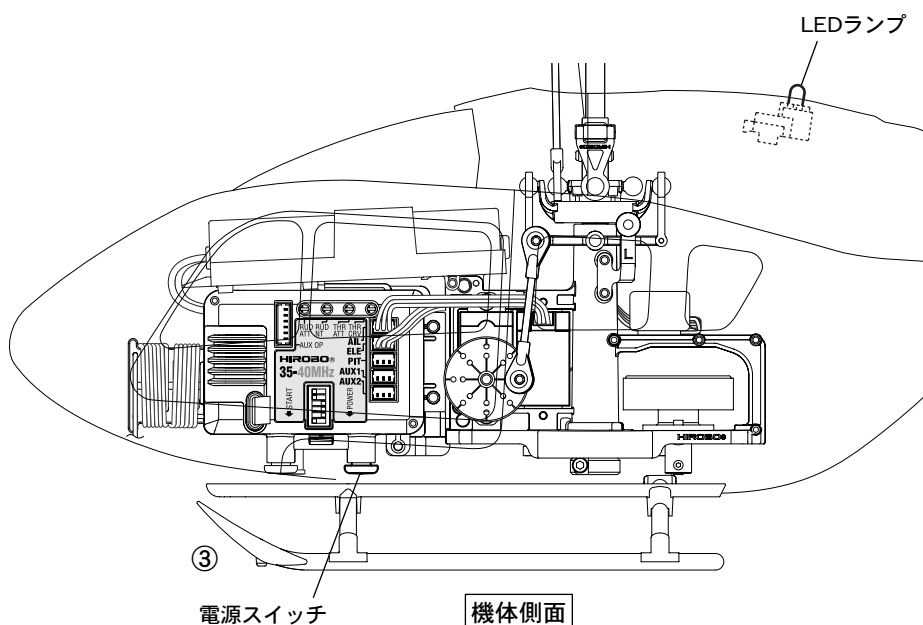
⚠注意

電源スイッチを入れる場合は必ず送信機の電源スイッチをONにしてから、機体側の電源スイッチをONにしてください。
逆に、電源スイッチを切る場合は機体側の電源スイッチをOFFにしてから、送信機側の電源スイッチをOFFにしてください。

ポイント

緑のLEDランプが点滅から点灯に変わるまで機体を動かさないでください。
緑のLEDランプが点滅している間にジャイロがニュートラル位置を検出します。この間に機体が動くと、うまく検出できずにエラーとなります。
※ 赤と緑のLEDランプが交互に点滅するとエラーです。 エラーになった場合､再度電源を入れなおしてください。

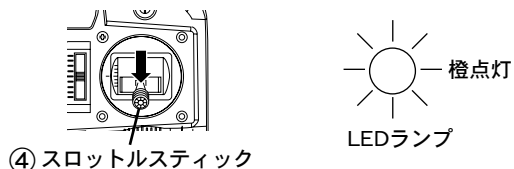
③ 機体の電源スイッチを押します。（緑のLEDランプが点滅から点灯にかわるまで機体を動かさないでください）

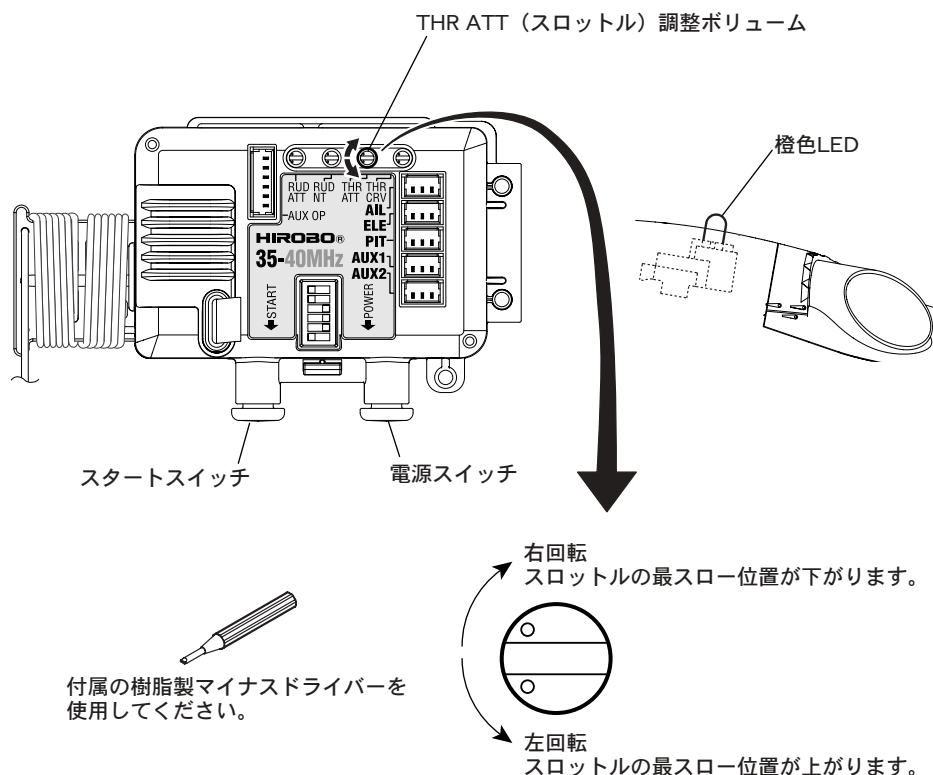
機体側面

ポイント

電源を入れて5分以上操作しない状態が続くと､自動的に電源がOFFとなります。

【電源をOFFにするとき】

電源をOFFにするときは､バッテリーのコネクターを抜いてください。
または､電源スイッチを1秒以上長押しすると､♪♪♪↓と音がして電源がOFFになります。

④ スロットルスティックを一番下まで下げます。

スロットルスティックを一番下まで下げると、橙のLEDが点灯します。
※橙のLEDが点灯していないとスタートスイッチを押してもモーターは動きません。

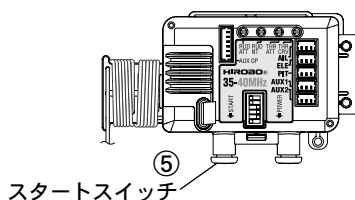
スロットルスティック最スローでＬＥＤが緑点灯のままの場合、橙色のLEDが点灯する位置にTHR ATT（スロットル）調整ボリュームを回して調整してください。

ポイント

橙のLEDが点灯している状態でなければ、安全装置は解除できません。

ポイント

THR ATT調整ボリュームは受信モード3および4の時は機能しません。送信機側でスロットルトリムを調整してください。

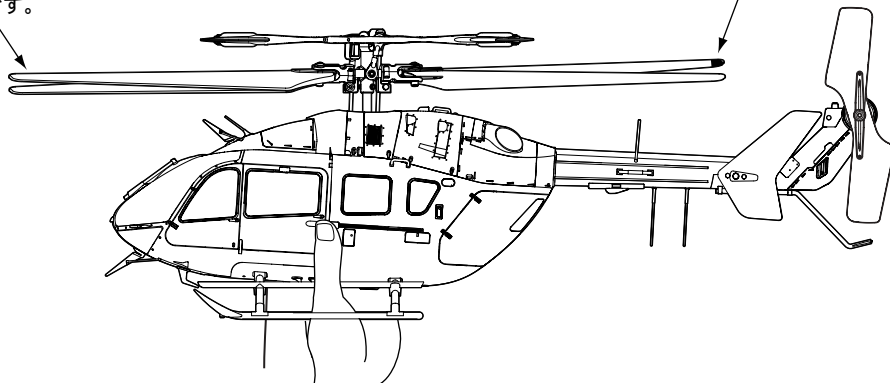
スロットルスティックを上げて、橙色のLEDが消灯することを確認します。
橙色のLEDが緑色へ変わるスティック位置がモーターが回転をはじめるスティック位置になります。

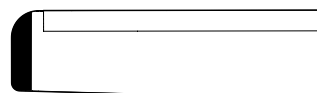
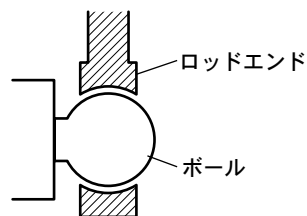
⑤ スタートスイッチを押します。

LEDが緑点灯に変わります 。
これでフライト出来る状態です。

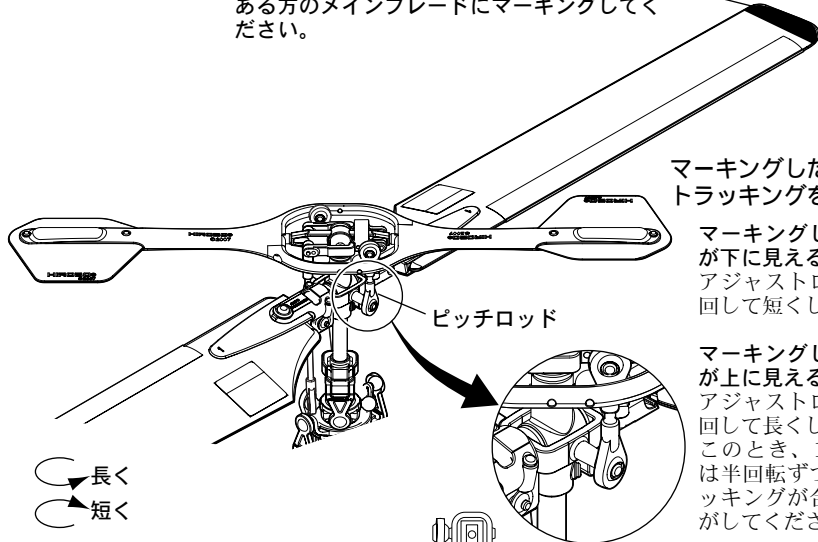
送信機スロットルスティック最スロー位置で、制御ユニットの橙色LEDが点灯している状態でスタートスイッチを押すと安全装置が解除されモーターが回転するようになります。

5. トラッキングの調整

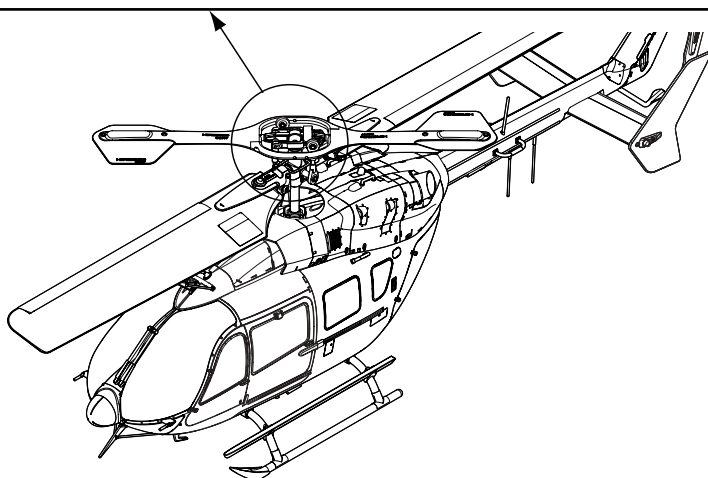
● トラッキング調整

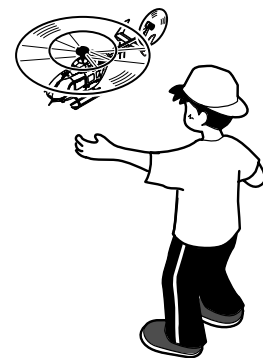
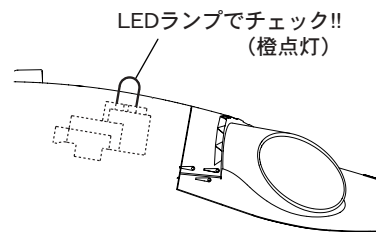
メインブレードを回転させたとき、2枚のメインブレードが同じ軌跡を描き、重なって見えるように調整します。この調整のことをトラッキング調整といいます。トラッキング調整が出来ていないと振動が起こり、飛行に悪影響を及ぼします。

ポイント

片側のメインブレードの先端に赤字マーカーなどでマーキングしておきましょう。

<メインブレードのトラッキング調整>

回転させたとき、上に見える方のピッチ角が小さく、下に見える方のピッチ角が大きくなるようピッチロッドの長さを調整します。

ポイント

【ロッドエンドについて】

ロッドエンドは関節の役目を果たしていますのでボールにパチンとはまるように取付て下さい。
外れていたり押し込みすぎると正常な役割を果たせずに墜落の原因となります。

6. メインブレード回転数の調整

ここでは、メインブレードのピッチを調整することでメインブレードの回転数の調整をします。
S.R.Bではホバリングでのメインブレードの回転数がLEDの表示で確認できます。
適正な回転数になっているか確認して、調整をしましょう。
S.R.Bのホバリングでのメインブレード回転数はおよそ1800〜1900rpmです。
この範囲内でLEDは橙点灯となります。

[手順]

① 送信機の電源スイッチを入れます。
② 機体を平らな場所に置き、電源スイッチを押します。緑のLEDが点滅から点灯に変わるまで機体を動かさないよう注意してください。
③ スタートスイッチを押します（送信機のスロットルスティックは一番下）手で機体を持ったままホバリングの回転数までスロットルをゆっくり上げていき、ギリギリ浮上可能な回転数にします。

回転数が適正な場合

橙色のLEDが点灯します。→回転数は適正ですので問題ありません。

ホバリングで橙のLEDが点灯しない場合、一度止めてから2つのメインブレードのピッチ調整ネジをそれぞれ同じ回転ずつ回して調整します。

回転数が高い場合

ホバリングするまでの間に橙色のLEDが点灯して消灯した場合は、回転数が高すぎます。

→ピッチ角調整ネジを右に回してピッチ角を増やし、回転数を下げます。

回転数が低い場合

一度も橙色のLEDが点滅・点灯しない。

→ピッチ角調整ネジを左に回してピッチ角を減らし、回転数を上げます。

ポイント

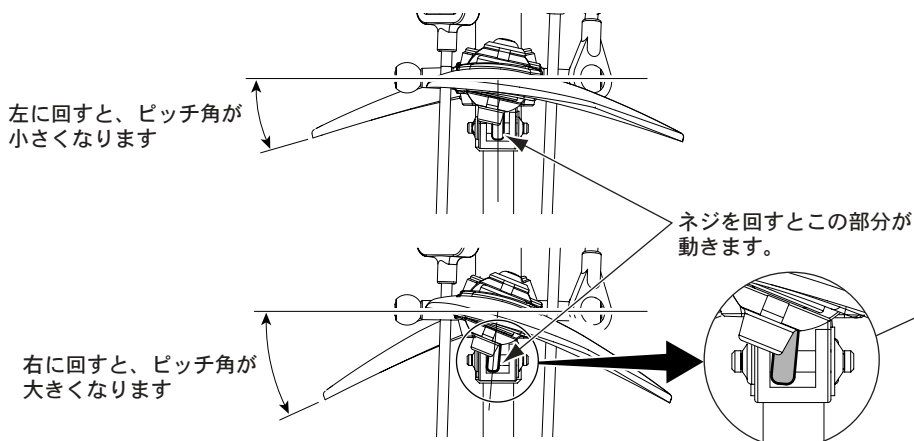
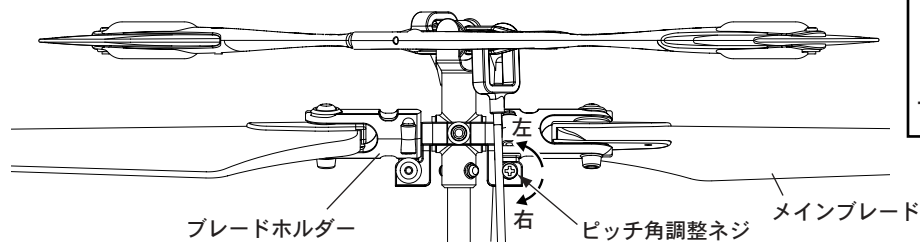
ピッチ角調整ネジは左右とも必ず同じ回転ずつ回しましょう。
+ドライバーを使用してください。

⚠注意

ピッチ角調整ネジは強くいっぱい回しすぎますとネジ山がつぶれてしまうことがあります。また、ロックナットという特殊ネジで固定していますので分解出来ません。

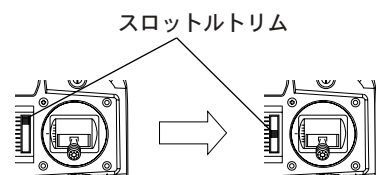
ポイント

2つのメインブレードのピッチ調整ネジの回転量が異なるとトラッキングがずれてしまいます。
わからなくなったときはこの部分の角度を見て、両方ともほぼ同じ角度にあるか確認して再調整しましょう。

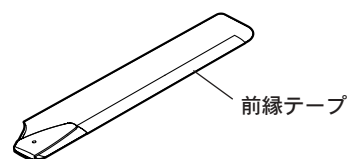
11 フライト調整

1. フライト前の点検

● サーボおよびモーターは正しく動いていますか？

スロットルトリムが上に上がっていると安全装置が解除されず、モーターが回転しないことがあります。サーボは動くのにモーターが回転しない時は、スロットルトリムを中立より下にして再度正しい手順でスイッチを入れてください。

スロットルトリムを調整しても安全装置が解除されない時は、スロットルのリバーススイッチが逆になっていないか確認してください。詳しくはP.9または送信機の説明書をご覧ください。

送信機のトリムが上に上がっている時は
中立より下にしてください。

● メインブレードの前縁テープがはがれていませんか？

メインブレードには、前縁部に白いテープが貼られております。
このテープが浮いていたり、はがれていると、フライトに悪影響をおよぼします。フライト前には、この前縁テープを軽く押さえ、貼りつけてから飛行させてください。
※ テープが浮いているときは、振動が大きくなります。

● 送信機のアンテナをのばしていますか？

送信機のアンテナをのばしていないと、
電波が機体まで届かず、コントロール不
能になる恐れがあります。必ずのばして
使用してください。

● エレベーターはリバースになっていますか？

電池残量インジケーターの緑色のランプが
消え、赤色のみが点灯するようになったら、
電池を交換してください。

● 送信機のバッテリー残量は十分ですか？

送信機のバッテリーが無くなると電波が弱くなり、コントロール不能になる恐れがあります。送信機のバッテリー残量表示を確認し、残量が少ない場合は電池を交換してください。

スティック操作の基本は体で覚えましょう。初めて自転車に乗れるようになった時のことを思い出してみてください。バランス感覚は一度体で覚えてしまえば、頭で右か左か考える前に条件反射のように自然に手が動くようになるものです。体で覚えられるように繰り返し練習しましょう。

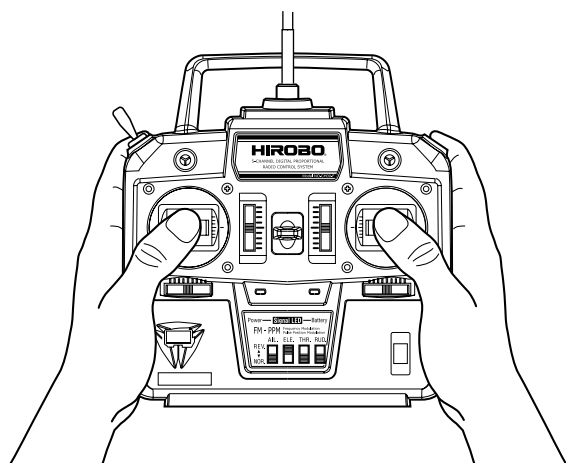
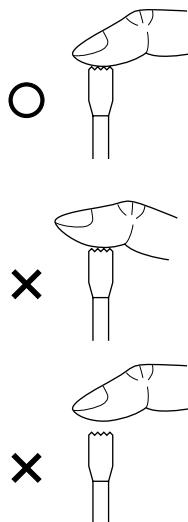
1m~2m

機体を平らな床の上に置きます。
操縦者は機体の後方1 ～ 2mの位置に立ってください。

機体の後方に立つことで操縦者と機体が同じ向きになり、前後左右がわかりやすくなります。

ポイント

○機体の後ろに立つ。
○なるべく広い場所を確保しましょう。

〈送信機の正しい持ち方〉

両手親指をスティックの先端にのせます。

ポイント

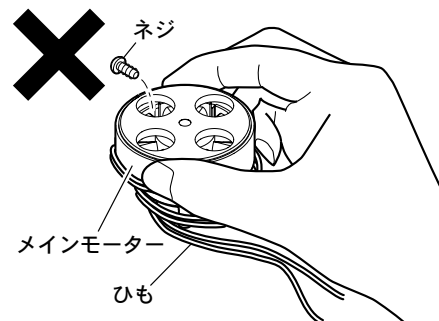
スティックには親指の先端をのせるようにしましょう。
指の腹や側面で操作すると急な操作に対応できません。
また、フライト中はスティックから指をはなさないようにしましょう。

【フェールセイフ機能について】

飛行中にバッテリーが消耗したり、電波が届かないなどの状況になると自動的にスロットルが緩やかにスローになります。
すみやかに着陸させてください。

飛行中にバッテリーの電圧がさがった場合はLED橙色点滅(遅)となります。点滅を始めてから1分程度飛行可能ですので、その間にすみやかに着陸させてください。
一定時間を過ぎると自動的にスロットルがスローになります。
また、正常に電波を受信していないときはLED橙色2回点滅となります。この場合も自動的にスロットルがスローになります。

⚠注意

メインモーターおよびテールモーターは外側が回転するアウターローター型です。回転時に指などで触れないよう注意してください。
また、モーターの回転を強制的に抑えるようにすると、モーターや制御ユニットが破損する恐れがあります。
ひもが巻きついたり、モーター内部に小さなネジなどが入り込まないように注意してください。

⚠注意

連続して8～9分（バッテリー1本分の時間）以上使用しないでください。 モーターの発熱などにより、性能への悪影響や、製品の寿命が短くなることがありますので、1フライトごとに5分以上の休憩をとってください。

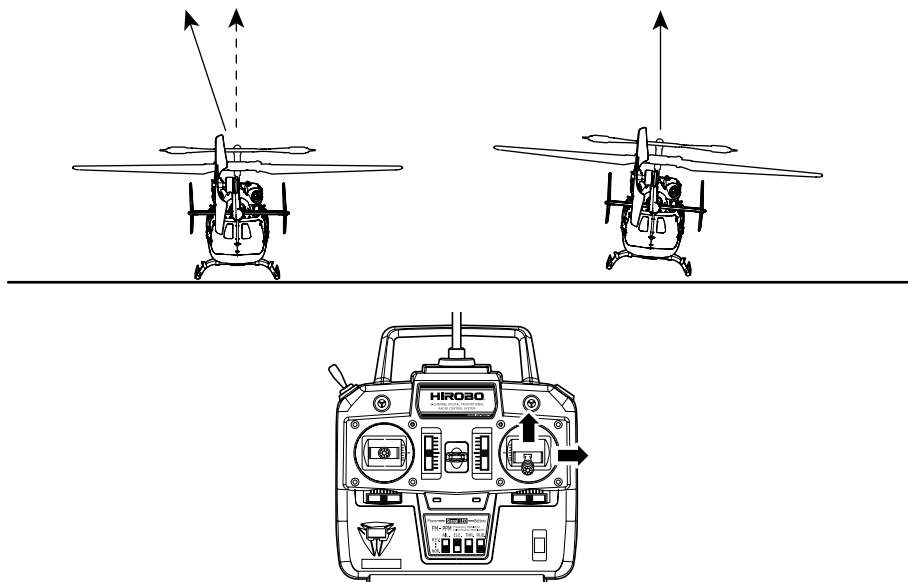
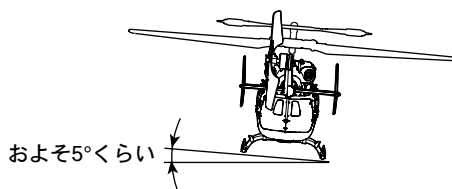
ポイント

飛行後はバッテリーをすぐに充電しましょう。

連続飛行させないてください。
連続飛行をするとモーターの寿命を著しく縮めます。

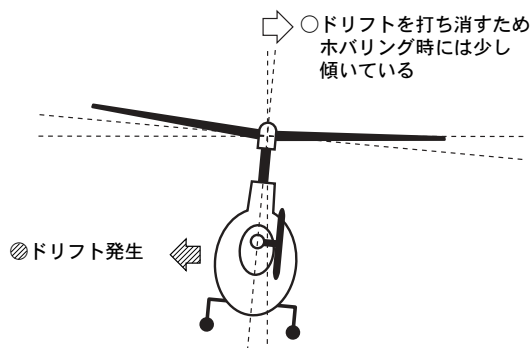
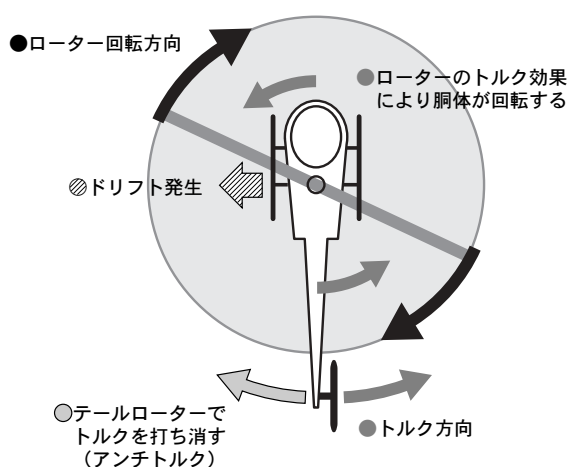
S.R.B EC145は、小型軽量高性能ブラシレスモーターを使用しておりますが、連続使用しますと負担が掛かりモーターの温度が上昇した状態になります。
モーターの温度が高温になった状態で使用を続けますと、モーターの寿命が著しく短くなります。
予備のバッテリーを使用して２本連続で飛行させるとモーターの温度が高くなる可能性がありますので、バッテリー１本飛行させたあとは時間を空けてモーター温度が下がってから再フライトしてください。

2. シングルローターヘリの離陸

シングルローターヘリの場合、スロットルを上げただけでは垂直に上昇しません。
離陸のときにエルロン左方向へななめに上昇しようとします。
そのため、あらかじめエルロン右の舵を打ちながら離陸させます。

スロットルスティックを徐々に上げていくと、機体がエルロン左方向に傾こうとしますので、エルロン右のあて舵を打ちながら機体をまっすぐに上昇させる練習をしましょう。
また、ホバリングでは少しエルロン右方向に傾いた姿勢で静止します。

ポイント

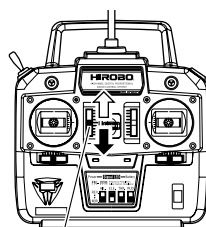
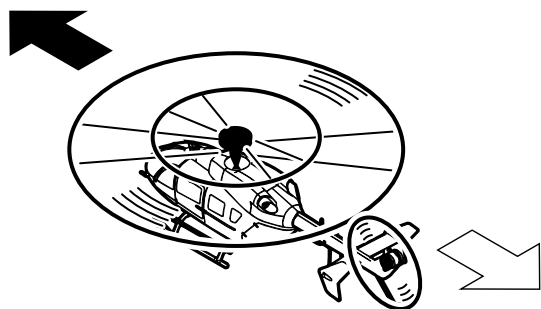
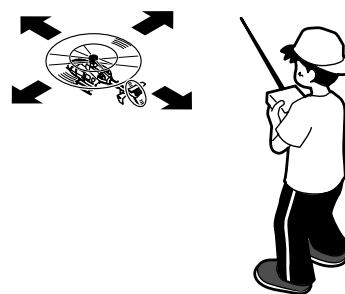
シングルローターヘリはテールローターのドリフト（横すべり）が生じます。これを打ち消すために、ホバリング時の機体の姿勢は少し傾いた状態で静止することになります。

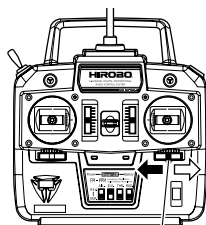
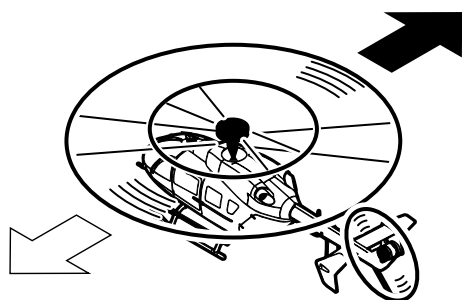
一般的なシングルローター方式ヘリの場合

一般的なシングルローター式ヘリの場合は、テールローターの揚力でトルクを打ち消します。
この方式は構造が簡単で飛行性能が良いため、現在最も普及しているタイプです。
ラジコンヘリコプターには高速飛行やスタント性が要求されますので、ほとんどがこのタイプを採用しています。
ところが、シングルローター式はテールの発生した揚力によって機体の「ドリフト（横すべり）」が生じるため、空中で静止するためには機体をわずかに傾けて姿勢を維持しなければなりません。
ヘリコプターの操縦が難しいと言われる理由は、まさにこのテールコントロール操作にあると言えます。

3. エルロン・エレベーターのトリム調整

機体がスティック操作をしなくても勝手に前後左右に移動してしまう時は、トリム調整を行ってください。
トリムは送信機のトリムレバーを使って調整を行いましょう。

＜前後方向の調整＞

・機体が前方へ移動してしまう時はエレベータートリムレバーを下に動かし補正します (図中の黒い矢印)。
・機体が後方へ移動してしまう時はエレベータートリムレバーを上に動かし補正します (図中の白い矢印)。

トリム調整はひざ位の高さまで上げて行ってください。

＜左右方向の調整＞

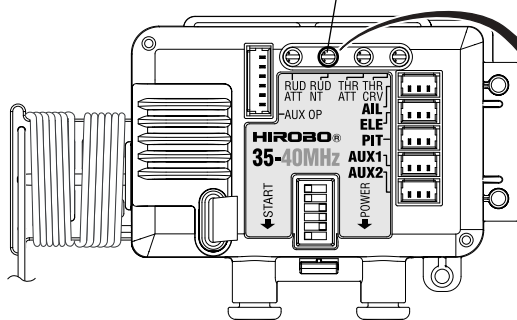
・機体が右に移動してしまう時はエルロントリムレバーを左に動かし補正します (図中の黒い矢印)。
・機体が左に移動してしまう時はエルロントリムレバーを右に動かし補正します (図中の白い矢印)。

4. ラダーのトリム調整

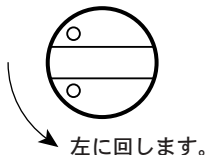
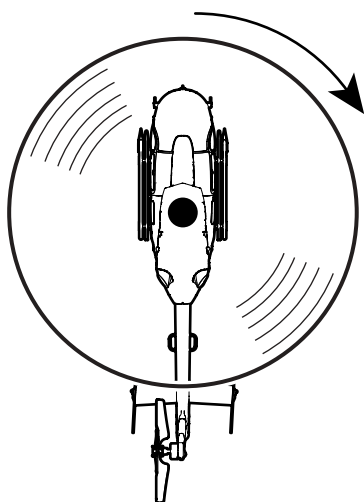
ホバリングで機体が右回転、もしくは左回転する場合は、ラダートリムを調整します。
ラダーのトリム調整は、送信機のラダートリムを使用しないでください。　送信機のラダートリムは中立（ニュートラル）の位置にしておきます。
機体の制御ユニットのラダーのニュートラル調整ボリュームを回して調整します。

RUD NT ラダーニュートラル調整ボリューム

RUD ATT
RUD NT
THR ATT
THR CRV
AUX OP
AIL
ELE
PIT
AUX1
AUX2
HIROBO®
35-40MHz
START
POWER

ポイント

ラダートリムは中立のまま
動かさない。

機体が右回転する場合
ボリュームを左に回します。

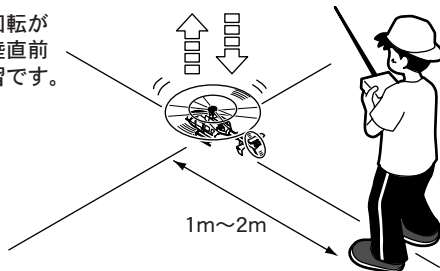
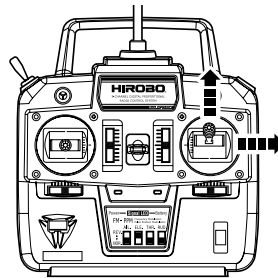
左に回します。

【飛行数分後ラダーのニュートラルがずれる場合】
ラダーの舵にはジャイロがついていますが、機体の振動などでニュートラルがずれる場合があります。
この場合は一度電源を入れなおしてください。
再度ニュートラルを検出します。

機体が左回転する場合
ボリュームを右に回します。

5. スロットル操作の練習

一番初めに覚える操作は、スロットル（上昇・下降）です。
ヘリコプターには下降という操作はなく、上昇する力を強めたり弱めたりすることによって機体のコントロールをします。

● 練習

・機体の後ろに立ち、スロットルスティックをゆっくりと上げていきます。
・スロットルを上げていくと、ローターの回転が少しずつ速くなります。
・ちょっと浮いたら、すぐ降ろす。浮いたらすぐ降ろすという操作を繰り返します。
・降ろすときはドスンと降ろさずにそーっとやさしく降ろすことを心がけましょう。

機体の後ろに立ちます。

エルロンを右へ打ちながら、
ゆっくりとスロットル
スティックを上げてください。

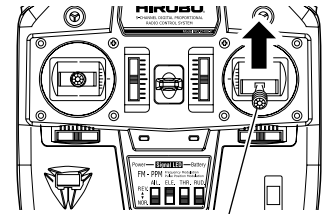
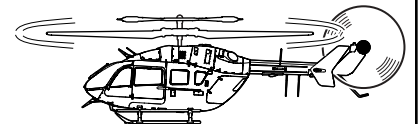
⚠注意

機体が墜落、転倒してしまった場合には速やかにスロットルスティックを下げ、モーターの回転を止めるようにしましょう。地面でバタバタと暴れてしまうと部品破損など被害が大きくなります。

ワンポイント ローターの吹き降ろし風

地面から30cm位の高さでホバリングする場合は、機体のローターから吹いた風の影響を受けてフラフラします。これは地面効果といって、浮上しやすいメリットもありますが、軽い機体の場合、影響を受けやすいので注意が必要です。
ある程度操作に慣れ、地面スレスレでフライトするのが難しいと感じている方は、思い切ってひざ位の高さまで上げてみてください。姿勢が安定して飛ばしやすくなるのが実感できると思います。

⚠注意

離陸をはじめようとするとき、送信機のスロットルスティックを上げようとしても、メインモーターおよびテールモーターがスムーズに回転せずに、引っかかるような動きをする場合は、いったんスティックを下げ、再度スタートしてください。無理に回そうとするとモーター　および制御ユニットが破損する恐れがあります。

ポイント

○機体が流れてしまったときは、エルロン右操作でとどまるようにします。それでも流れてしまったらめんどくさがらずに必ずスロットルスティックを下げ、着陸させ、機体を元の位置、元の向きに戻して練習を再開しましょう。
○地球の重力によって機体は地面に引っ張られます。上昇はパワーを必要としますが、下降は自然の力を利用します。くれぐれも機体を下ろしたいからといって空中でスロットルスティックを一気に下げないでください。墜落します。

【地面効果】

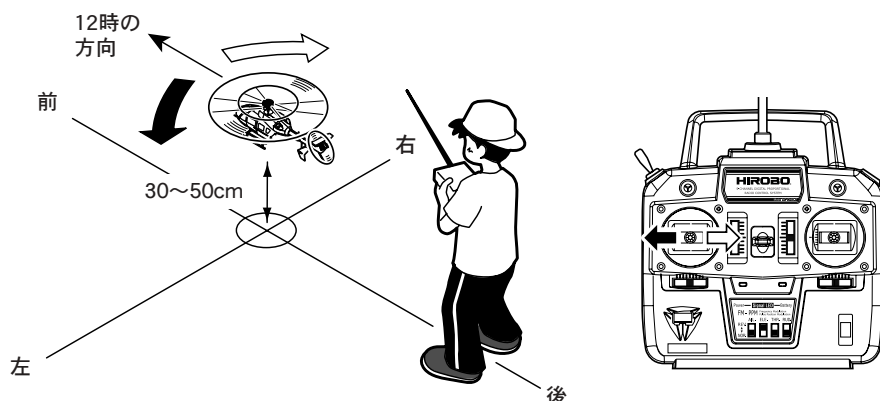
一般的にヘリコプターはローター直径と同じくらいの高度以下で地面効果が発生します。

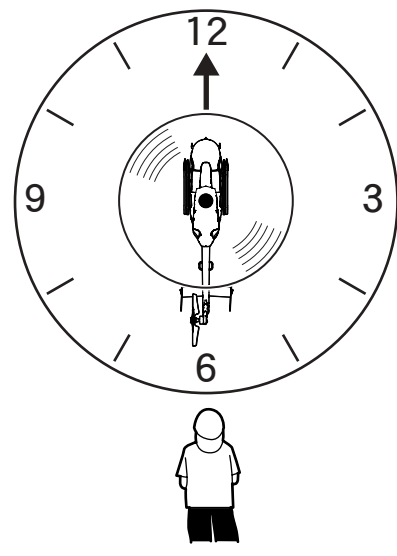
6. ラダーの練習

先に行ったスロットル操作の練習に次の操作として「ラダー」を加えて見ましょう。
「ラダー」は機首を左右に向ける操作です。

● 練習

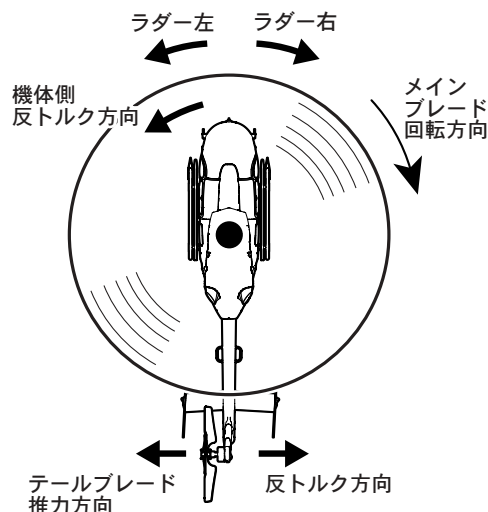
・「浮上+ラダー左」→「着陸」→「浮上+ラダー右」→「着陸」のような操作を繰り返して機体の向きが左右に回転できることを確かめましょう。

<ラダー操作の練習>

ポイント

○機首が右または左を向いたまま浮上するのは多少難しくなりますので自信のない方は着陸したときに機首を12時方向に向け直して練習を行いましょう。
○機体を見るときにテールを見てしまうと間違いやすいので機首方向を意識してコクピットに乗っているつもりで操作しましょう。

⚠注意

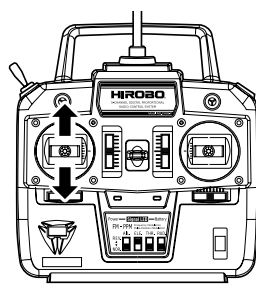
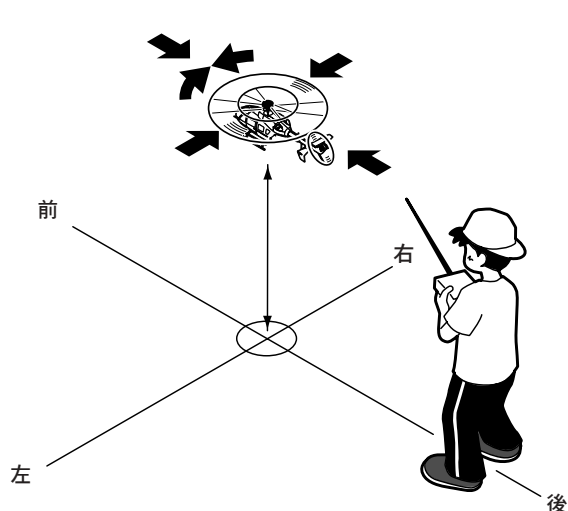
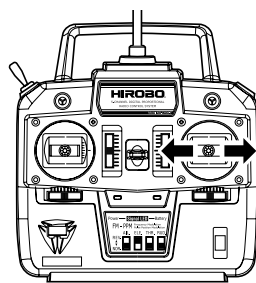
● 機体が遠くに流れていった場合は、取りに行って元の位置に戻しましょう。
● ラダー操作は、機首方向とパイロットの向きを同じにするために必要なので、しっかり練習しましょう。
● 機首方向は12時方向にあるのが基本です。

ワンポイント ラダーの特性について

S.R.Bでは、メインブレードの回転で発生する反トルクをテールブレード(テールモーター)の回転で打消すことで機体を安定させせます。
また回転数を制御することで左右ラダー操作を行います。
ラダー右回転は、反トルクよりも大きな推力をテールブレードで発生させせることにより行います。
ラダー左回転は、反トルクよりも小さな推力になるようにテールブレードの回転を落とすことで行います。
ノーマルモードでスロットルを下げて上空から急降下する場合など、反トルクが弱い状態、つまりメインブレードの回転が低く、ピッチが少ない状態では、釣り合いを保つためにテールブレードで発生させる推力は少なくて済むようになり、テールブレードの回転数は最小になります。
このとき、反トルクを利用した左回転ができなくなります。
このような場合は、メインブレードの回転が極端に下がらないようにゆっくり降下することで、通常通りラダー左回転を行うことができます。

7. ホバリングの練習

まずは移動しないでその場にとどまったまま浮いていられる練習をしましょう。

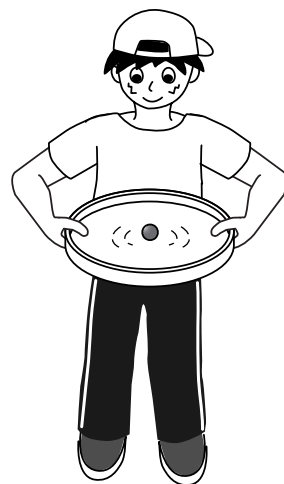
● 練習

・ヘリポートから「腰の高さ」まで一気に浮上させます。
・機体が流れようとしたら、「エルロン」「エレベーター」を使って、流れる方向と反対方向に「当て舵」をします。
・流れたら「当て舵」、流れたら「当て舵」を繰り返して、同じ位置でとどまれるように粘って見ましょう。
・ここまできたらホバリングは完成といえます。

エレベーター

エルロン

ポイント

○スティックを動かす量はできるだけ小さくし機体を傾けないようにしましょう。スティックを大きく瞬間的に操作しても機体を安定させることは出来ません。
○ローター回転面が傾いてから機体が動きはじめるのに時間差があります。
素早く反応できるようにローター回転面をよく見て操作しましょう！！

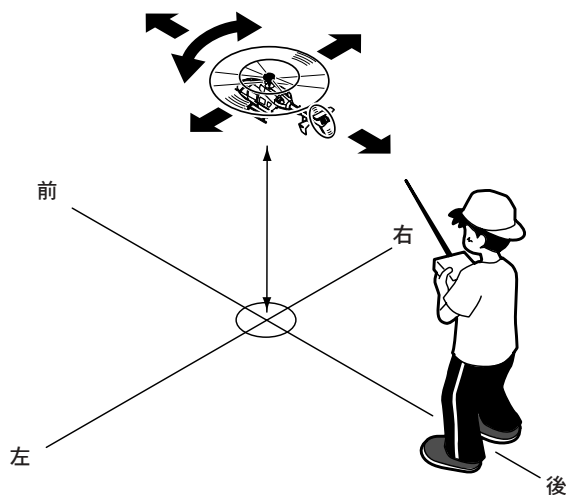
ポイント

○「当て舵」に気を取られすぎて高度が上下しないように気をつけましょう。
○「当て舵」のイメージは「丸いお盆」の上で「ボール」を転がす感じです。
○当て舵がずれている場合は機体が大きく螺旋を描くように逃げてゆきます。
○機体の向きが変わってしまった場合は、浮上したまま「ラダー」を操作して機首方向を12時方向に戻しましょう。

丸いお盆の上でボールを転がすイメージ

8. 水平移動の練習

ホバリングの練習の延長ですが、「当て舵」の要領で自分の行きたい方向に機体を移動させる練習をします。

● 練習

・まず「腰の高さ」でホバリングさせます。
・機首を12時方向に保ったまま、好きな方向に移動させてみます。
・部屋のどの位置でもホバリングが出来るように練習しましょう。
・余裕があれば元の位置に戻って静かに着陸させましょう。

ポイント

○スティックを動かす量はできるだけ小さくし、機体をあまり傾けないようにしましょう。機体を傾けないでもスティックを少しだけ傾けてじっと待っていると、じわっと機体が流れはじめます。
○いつでも機体の姿勢を水平に戻せるように心がけましょう。

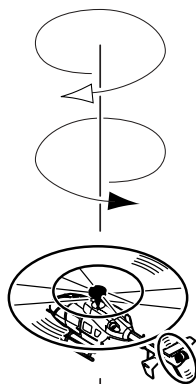
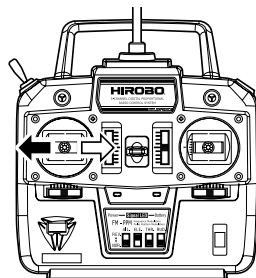
⚠注意

● 「当て舵」に気を取られすぎて高度が上下しないように気をつけましょう。
● 「当て舵」のイメージは「丸いお盆」の上で「ボール」を転がす感じです。
● 当て舵がずれている場合は機体が大きく螺旋を描くように逃げてゆきます。
● 機体の向きが変わってしまった場合は、浮上したまま「ラダー」を操作して機首方向を12時方向に戻しましょう。

9. ピルエットの練習

その場でクルッと1回転する動きのことをピルエットといいます。
ラダーの舵だけでは機体は水平に回転しません。慣れないうちはできるだけ広い場所で練習しましょう。
対面ホバリングができない方は、姿勢が崩れた場合もあわてずに、必ず12時の方向まで機体を回転させましょう。

● 練習

・まずは「腰の高さ」でホバリングさせます。
・ラダースティックを大きく傾けて一気に360度（1回転）させてみましょう。
・静止させるときに機首方向が12時の方向で止まれるかどうかがポイントです。
・はじめは緊張しますが、元のホバリング姿勢に戻れば姿勢を立て直せるので落ち着いて取り組みましょう。
・慣れてきたら、左右どちらの回転でもピルエットできるように練習しましょう。

ピルエット
（その場でグルッと回る）

ポイント

○まずは左回転から練習するといいでしょう（スティック操作が引っ張るほうが簡単なため）。
○ラダー操作だけでは機体が傾いて流れはじめますので、慣れてきたらエルロン・エレベーターで微調整しましょう。

⚠注意

● 高度が上下しないように注意しましょう。
● 前後左右のトリムをしっかり合わせておきましょう。

12 機体のメンテナンス

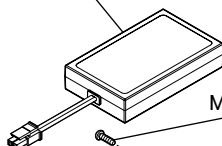
1. 機体のおおまかな分解方法

ローターヘッド部

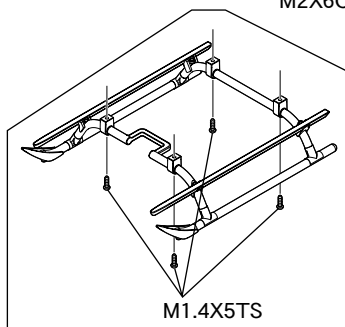
スワッシュロアプレートのボールにはまっているロッドエンド・ラジアスアームリンクを外し、メインギヤのM2 X 6CSを緩めるとメインマストごと抜けます。

スワッシュロアプレート

リヤボディ部

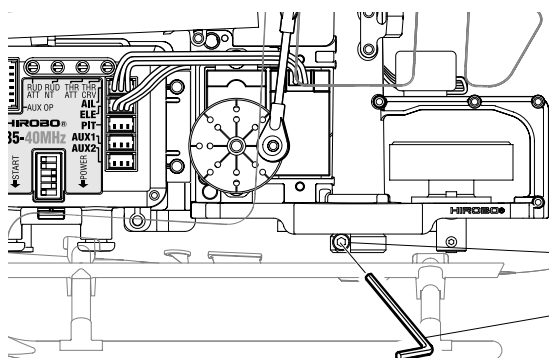
テールモーターとバックLEDのコネクタを抜き、スキッドのM1.4X5TSを4本緩めると、メインフレームから外れます。

フレーム・モーター部

S.R.B SG制御ユニット

M1.7X8TSを3本緩め、上方向にスライドさせるとメインフレームから外れます。

スキッド

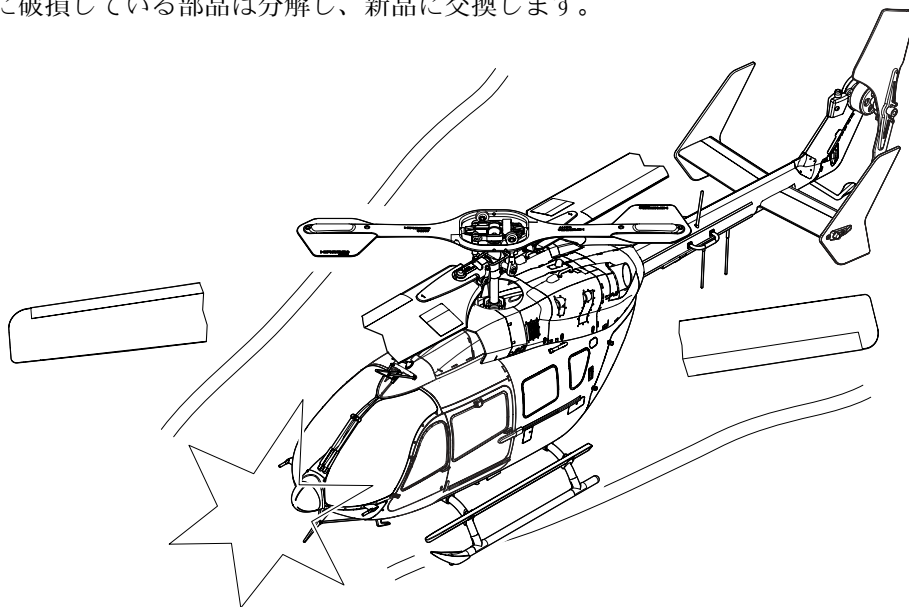
M1.4X5TS4本を緩めるとメインフレームから外れます。

ポイント

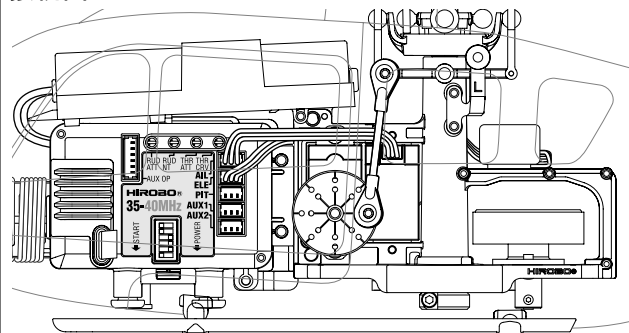
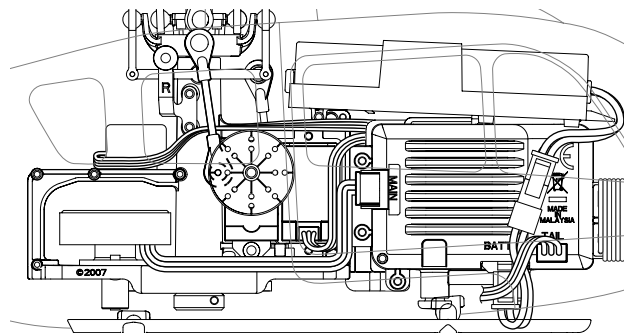
メインギヤのネジは締まっていますか？

メインギヤをメインマストに固定しているキャップスクリューM2X6が緩んでくると、メインギヤが空回りし、モーターのパワーを伝達できなくなります。すると、スティックの動きに応じた機体の上昇ができなくなります。ネジが締まっているかどうか確認しましょう。

2. 墜落したときのチェックポイント

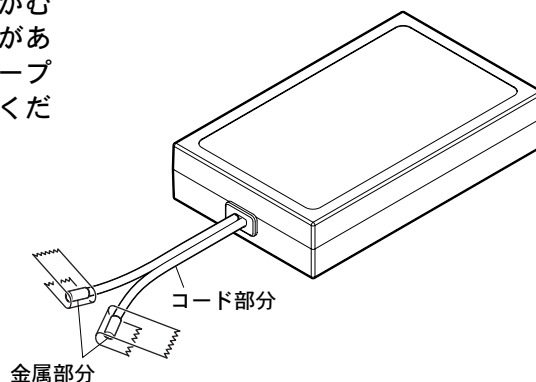
1. 破損している箇所はありませんか？

まずは割れ・欠けなど、破損している箇所がないか、十分にチェックします。
明らかに破損している部品は分解し、新品に交換します。

2. リード線が切れていませんか？

サーボ・ジャイロ・LED・モーター・バッテリーなど、リード線が切れていたり、コネクターが割れたりしていないか確認してください。

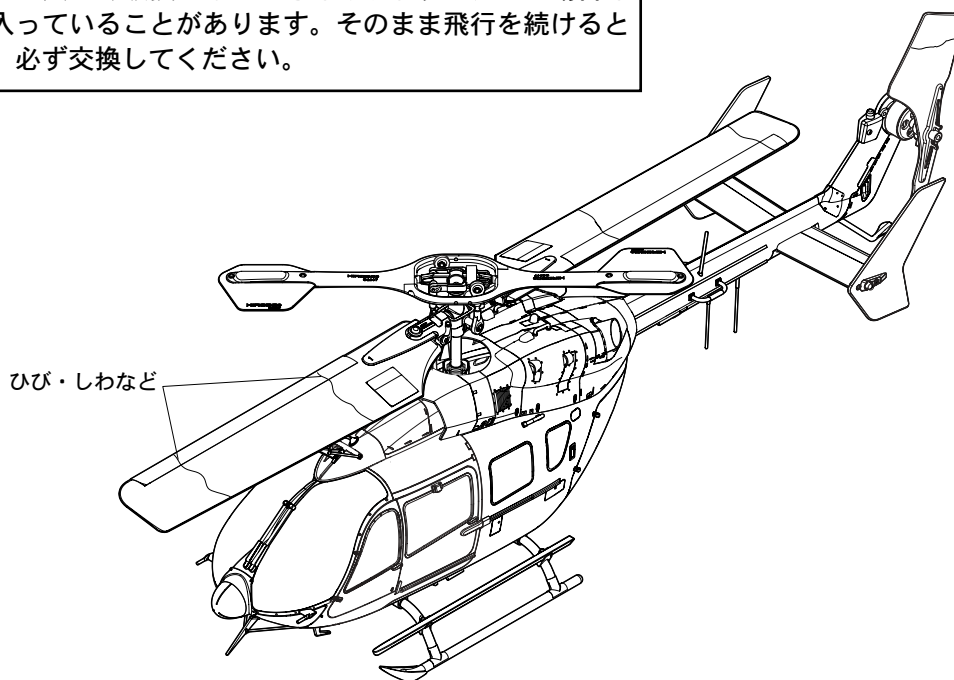
接続図

左側　　右側

⚠注意

万が一、バッテリーのコネクターが破損して端子がむき出しになっている場合は、ショートする危険性がありますので、＋／−の端子が接触しないようにテープやチューブなどで端子を覆い、速やかに廃棄してください。

3. メインブレード・テールブレードにキズ・破損はありませんか？

墜落した場合、発泡素材で作られているメインブレード・テールブレードは破損するように設計されていますので、その都度新品に交換してください。

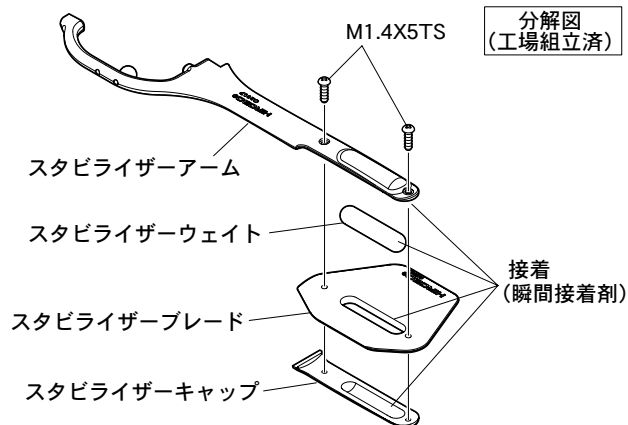
⚠注意

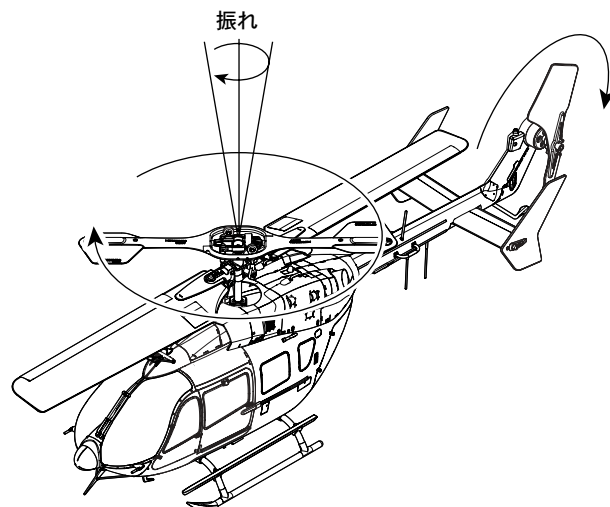
落ち方によっては大きく破損しないこともありますが、その場合もひびやしわが入っていることがあります。そのまま飛行を続けると危険ですので、必ず交換してください。

4. スタビライザーにキズ・破損はありませんか？

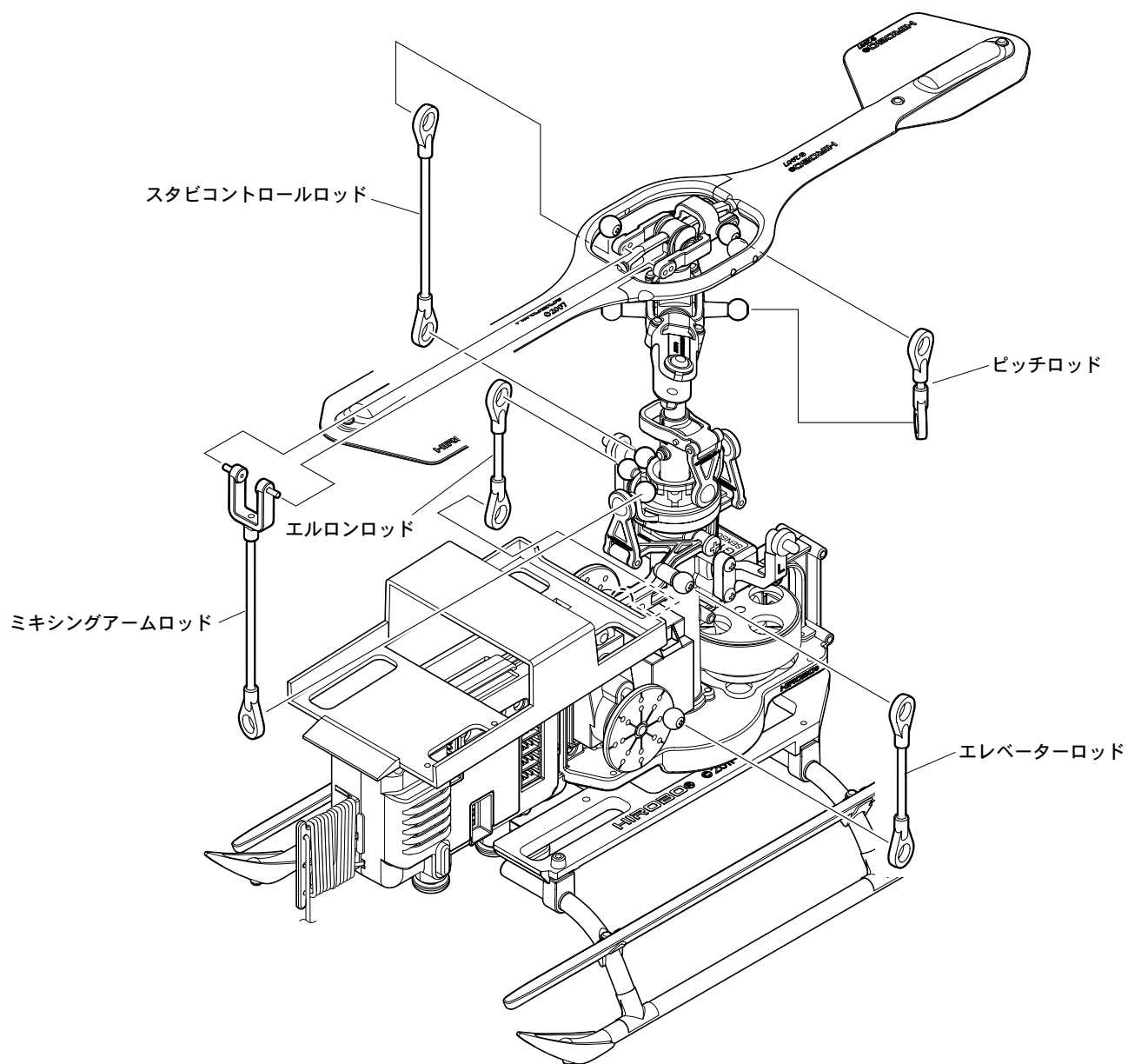
墜落や衝突した場合は、スタビライザーが破損していないか十分に確認しましょう。
⇒割れ・欠け・ひび・ネジのゆるみなど
また、スタビブレード・スタビライザーキャップは接着されています。衝撃ではがれたりしていないか確認しましょう。

⚠注意

**破損している場合、もしくは接着剤がはがれていたり、ネジがゆるんでいる場合は使用しないでください。
そのまま飛行させると、回転によりウェイトなどが飛散する恐れがあり大変危険です。**

M1.4X5TS
分解図
(工場組立済)
スタビライザーアーム
スタビライザーウェイト
接着
(瞬間接着剤)
スタビライザーブレード
スタビライザーキャップ

5. 回転部分はスムーズに回りますか？

メインブレード・テールブレードを手で回してみて、軽く動くことを確認します。
引っかかりや異音があるか、逆に何の抵抗も感じられない場合はギヤやモーターが破損している可能性があります。
また、メインマストが回転振れする場合、メインマストやセンターハブが衝撃で破損・変形している可能性があります。
それぞれ分解して確認・交換を行ってください。

6. 各レバーはスムーズに動きますか？

リンケージロッドをすべて取外し、スワッシュプレートおよび各レバーがスムーズに動くことを確認します。動きが重い、遊びが大きいなど異常がみられる箇所は、一度取外して破損がないか確認し、破損がなければネジを締めなおすなどして調整を行います。

13 うまく動かないときのチェックポイント

● ヘリコプターの飛行において、もっとも影響が大きい部品はメインブレードです。メインブレードを交換するだけで調子が良くなることもよくあります。また、バランスの取れたメインブレードと取れていないメインブレードでは飛行性能に大きな差が出ます。調子の悪いときはまずバランスの取れたメインブレードに交換することをおすすめします。

● 全く動かないときは
① 機体と送信機の電源は入っているか確認してください。……………………53ページをご覧ください
② 機体と送信機のバッテリーは十分な残量があるか確認してください。…・7~10ページおよび送信機の説明書をご覧ください
③ 機体と送信機のクリスタルは同じ周波数か確認してください。 ……………9~11ページをご覧ください
④ クリスタルがきちんと差し込まれているか確認してください。………………11ページをご覧ください
⑤ 送信機メーカー切り替えスイッチが正しく設定されているか確認してください。 ・・・・48ページをご覧ください
⑥ 安全装置が解除されていないとモーターが回らないように設計されています。・・・・53ページをご覧ください
⑦ スロットルトリムが上に上がっていませんか。…………………………59ページをご覧ください
⑧ 送信機の変調方法がAMまたはPCMではないか確認して下さい。 ……….送信機の説明書をご覧ください

● 誤作動したり機体がピクピク動く場合は
① 機体と送信機のバッテリーは充分な残量があるか確認してください。・・・・7~10ページおよび送信機の説明書をご覧ください
② 送信機のアンテナを伸ばしていますか？………………………………57ページをご覧ください
③ 近くで同じ周波数の電波を使用している可能性があります。 ……………………4ページをご覧ください
④ 飛行中に勝手に着陸した。 …………………………………8、58、84ページをご覧ください
⑤ S.R.B SG制御ユニットのLEDランプが異常点滅したり、モーターから音がする。・・・・84ページをご覧ください
⑥ スロットルを上げるとモーターは回るが機体が浮き上がらない。……………66ページをご覧ください
⑦ 制御ユニットのアンテナは垂らしていますか？…………………………11ページをご覧ください

● 機体が回転して止まらないときは
① ラダー調整が取れていますか？………………………………………61ページをご覧ください
② テールモーターが破損または消耗している可能性があります。・・テールローターを手で回してみて引っかかりや異音がみられるときはモーターを交換してください。

● 機体が前後、左右に動きホバリングできないときは
① エアコンなどの風が機体に当たっていませんか？・・・・操縦に慣れるまでは、風のない状態でフライトしましょう。窓を閉めエアコンなどのスイッチを切って飛行させてください。
② トリム調整ができていますか？…………………………………60、61ページをご覧ください
③ 地面効果の影響を受けていませんか？ ……………………………62ページをご覧ください
④ シングルローターのドリフト効果を理解していますか？………………59ページをご覧ください

● 振動が激しいときは
① メインブレードの前縁テープがはがれていませんか？……………………57ページをご覧ください
② メインブレードがスムーズに前後に動いていますか？……………………51ページをご覧ください
③ トラッキング調整が取れていますか？…………………………………55ページをご覧ください
④ メインブレードの重心バランスが合っていますか？………………………51ページをご覧ください
⑤ テールブレードのバランスはあっていますか？……………………………52ページをご覧ください

14 アフターサービスについて

修理に出される前に本書の、P.66〜P.70をお読みください。簡単な点検や調整で直る事もあります。それでも具合の悪い時は下記カードに必要事項を記入し修理を依頼してください。

修理依頼カード

（コピーしてお使いください）
ご記入または□欄にチェックをしてください

フリガナ		
お名前		
ご住所	〒□□□-□□□□ 都・道 府・県 市・郡 区	

TEL	(　　)	FAX	(　　)
	(　　)	e-mail	
ご購入販売店		ご購入日	年　月　日

破損したボディの修理および塗装はおこなっておりません。あらかじめご了承ください。

症状または調整希望内容（出来るだけ詳しく）		
見積り連絡	□不要 修理代は使用したパーツ代＋工賃※＋送料（代引手数料込）になります。 ※工賃について ○目安として ホバリング調整　￥3,000〜　となります。	□必要 □修理代が（　　）円以上の場合必要 連絡方法：□電話 □携帯電話 □FAX □e-mail 希望時間：□無し □(　　)時以降
配達時間指定	□無し	□有り(　　)時以降　□土日祝日指定

修理代は代金引換えになります

修理の範囲	□飛行に関わる部分のみ 尾翼やキャビンなど交換しなくても飛行に差し支えない外装部品は交換いたしません。	□外装部品も交換する		
		交換を希望される部品※	コードNo.	部品

修理と同時にパーツを注文される場合は下記にご記入ください※

コードNo.	品名	数量

送り先
〒726-0006
広島県府中市桜が丘3-3-1
ヒロボー株式会社
モデルエンタープライズカンパニー
メンテナンス係
TEL：0847-40-0088
FAX：0847-47-6108

※パーツのコードNo.、品名は本書P73〜P76のパーツリストをご覧ください。

15 補修パーツについて

2008年9月改定

●補修パーツのご購入につきましては、キットを購入された模型店へコードNO.と名称を言ってお買い求めください。
●上記の方法で購入が困難な場合は、直接当社パーツ係まで下記要領にてお申し込みください。

商品のお届け

商品は宅配便にて、ご注文受付から3日〜7日前後でお届けいたします。
まことに勝手ながら、土日祝日、年末年始、GW、お盆休み中のご注文は、休み明けから3日〜7日前後とさせていただきます。
また、月初めは棚卸しのため1日〜3日ほど余分にお時間をいただくこともあります。あらかじめご了承ください。

商品の交換

商品の不良、配送上の破損、ご注文と違う商品が届いた場合は、お手数ですが商品到着8日以内に
お電話（0847-45-2834）パーツ係までご連絡の上、ご返送ください。返送料は当社で負担いたします。
※コードNO、品名は商品に表示してあります。商品が届いてすぐに商品内容をご確認ください。
お客様のご都合による返品・交換は受付ておりませんので、コードNO、品名、数量をご確認の上、ご注文ください。

お申込方法

●お申込は FAX にて承っております。
●お支払は 代金引換 となります。商品がお手元に届いた際に、代金を宅配便の方にお支払ください。
商品合計額【①パーツ代金の合計+②消費税(5%)】+ ③送料（代引手数料込み）が必要です。
※なお、現金書留による送金、銀行振込、切手等による代金受付は、現在行っておりません。ご了承ください。

■送料（代引手数料込）※商品合計額とお住まいの地区によって異なります。

地区 ＼ 商品合計額	1万円未満	1万円以上 3万円未満	3万円以上 10万円未満
北海道、沖縄、離島	¥1,575	¥1,680	¥1,890
東北	¥1,365	¥1,470	¥1,680
関東、信越、北陸、中部	¥1,155	¥1,260	¥1,470
関西、中国	¥1,050	¥1,155	¥1,365
四国	¥1,155	¥1,260	¥1,470
九州	¥1,050	¥1,155	¥1,365

（例）北海道にお住まいの方で、パーツ9,800円分ご注文の場合
商品合計額¥10,290【①パーツ代金の合計¥9,800 + ②消費税(5%) ¥490 】+ ③送料(代引手数料込)¥1,680
＝お支払金額¥11,970 となります。

注文書（コピーしてお使いください）　　受付No.

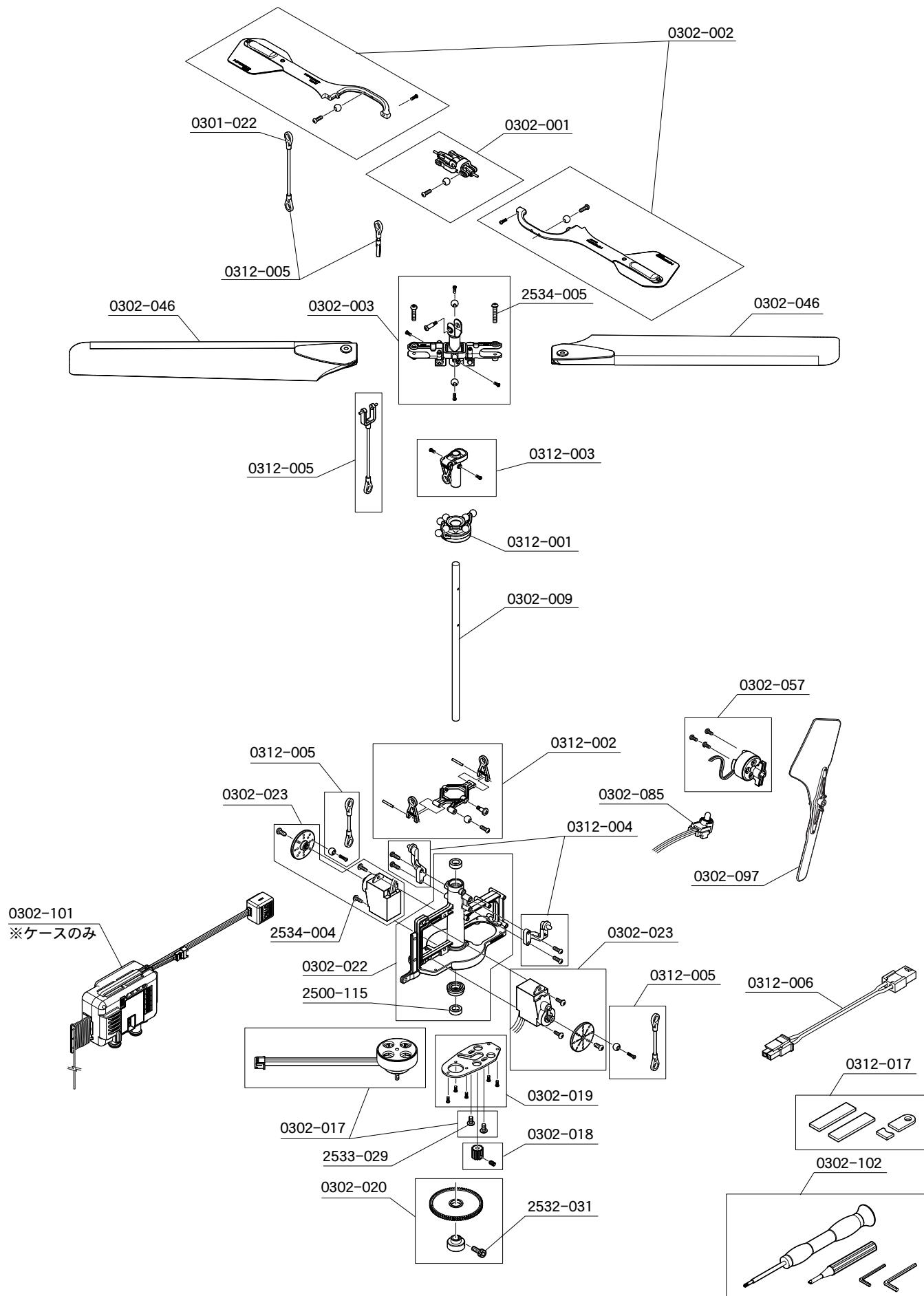
お申し込み年月日	年　月　日	ご注文回数	はじめて・2回目以上
ふりがな		日祝日配達	希望する・希望しない
お名前		時間指定	無 ・ 有 （　　時頃）
ご住所	〒　　- 都・道 府・県　市・郡 区		
TEL	（　　）	FAX	（　　）

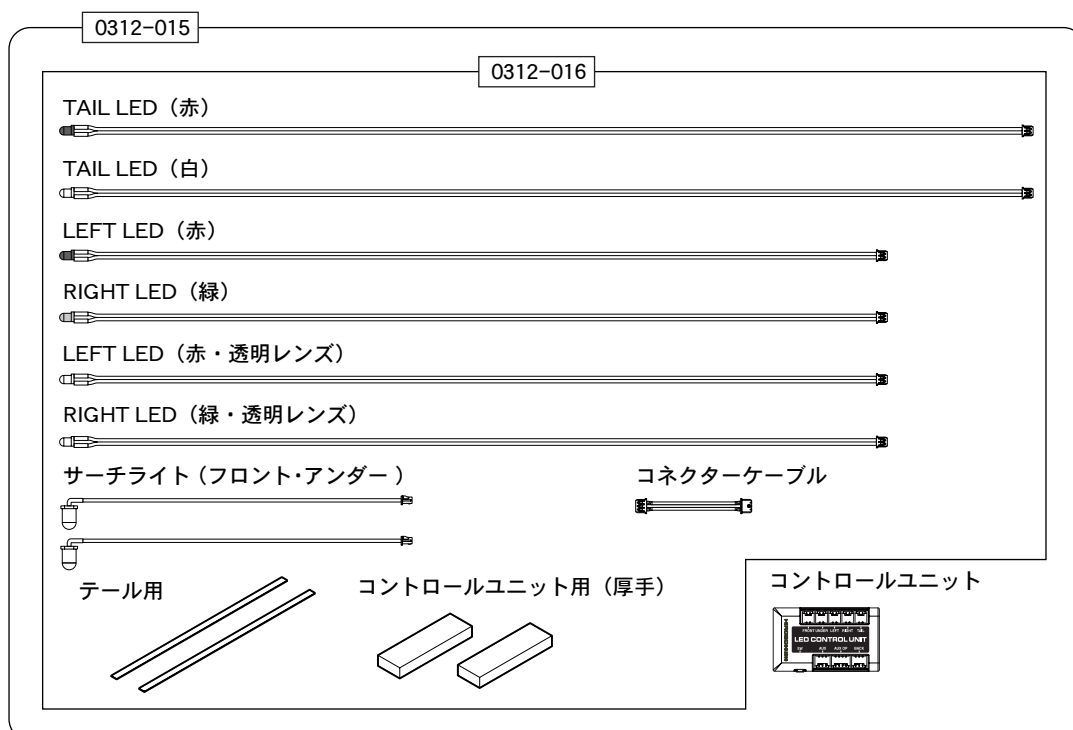
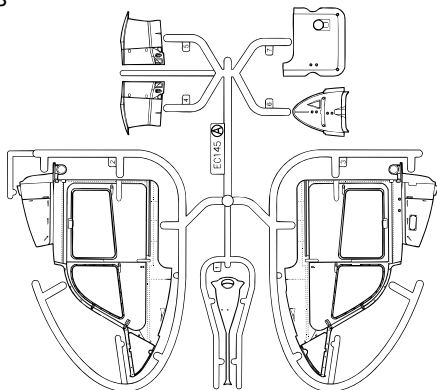
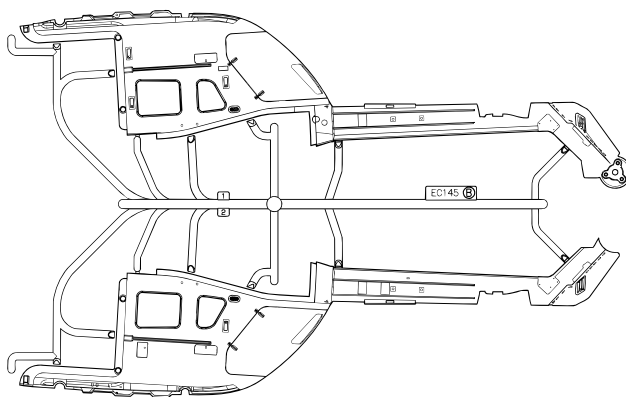
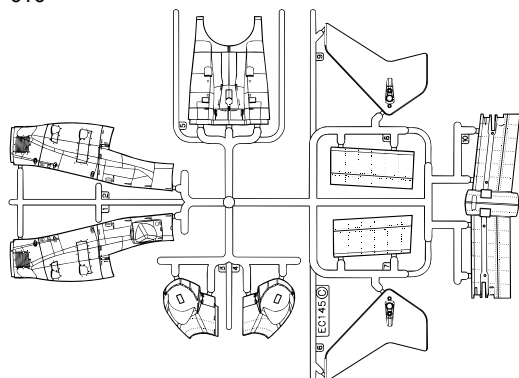
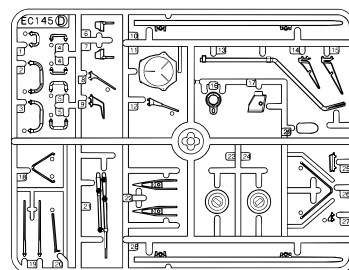
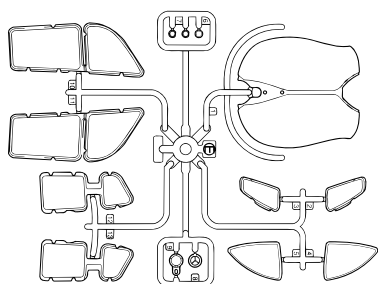
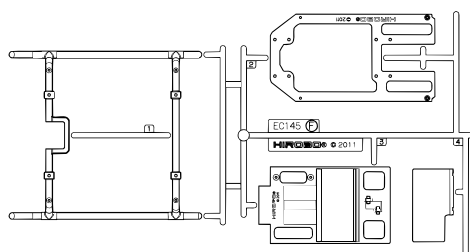
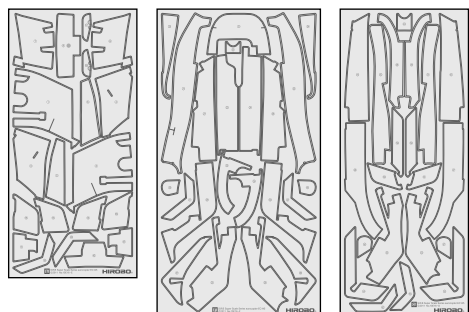
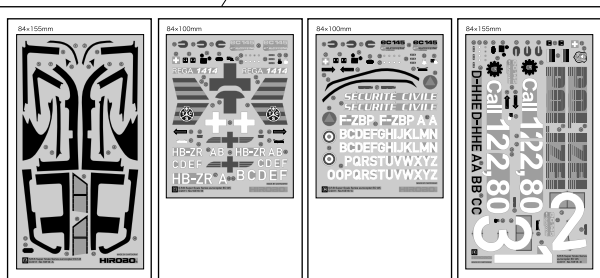
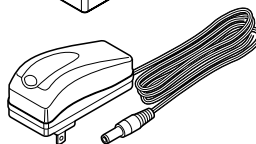
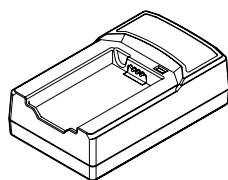
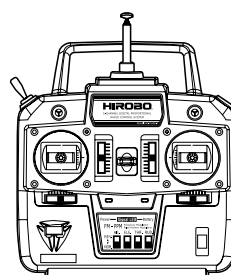
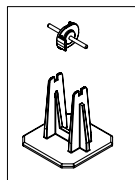
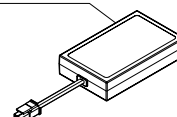
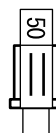
コードNo	品名	単価	数量	金額
−				
−				
−				
−				
−				

①パーツ代金の合計	
②消費税（5%）	
商品合計額（①+②）	
+	
③送料（代引手数料込）	
=	
お支払金額=商品合計額（①+②）+③	

お申込先

ご注文はFAXにて承っております。

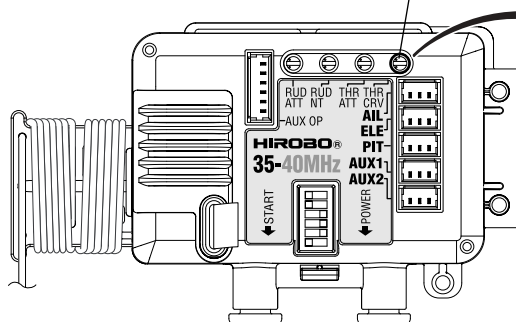
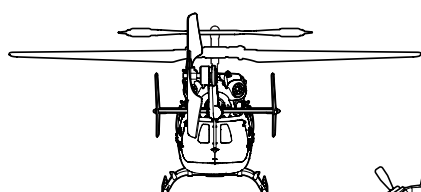
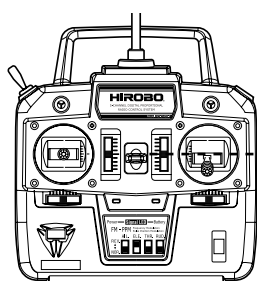
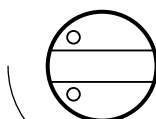
ヒロボー株式会社（パーツ係）
FAX：0847-47-6108
FAXをお持ちでない方は、TEL: 0847-45-2834までお電話ください。
〒726-0006 広島県府中市桜が丘3-3-1

コードNo.	名称	入数	税込価格(税抜価格)円	備考
0301-022	ø4ロッドエンド	10	525 (500)	
0301-023	EX ø4ボール	10	1,050 (1,000)	
0302-001	S.R.B シーソーASSY	1式	1,575 (1,500)	組立済
0302-002	S.R.B スタビライザーASSY	1式	1,680 (1,600)	組立済
0302-003	S.R.B センターハブ　ブレードホルダーASSY	1式	1,890 (1,800)	組立済
0302-009	S.R.B メインマスト	1	735 (700)	
0302-017	S.R.B ブラシレスメインモーター	1	6,300 (6,000)	リード線　コネクターつき
0302-018	S.R.B ピニオンギヤ14T	1	525 (500)	
0302-019	S.R.B モータープレートセット	1	525 (500)	
0302-020	S.R.B メインギヤ74T	1	1,050 (1,000)	ギヤ圧入済
0302-022	S.R.B メインフレーム	1	1,050 (1,000)	
0302-023	S.R.B サーボ	1	3,675 (3,500)	サーボホーン付
0302-046	S.R.B SG メインブレードセット	8	2,625 (2,500)	
0302-057	S.R.B SG テールモーター	1	5,775 (5,500)	
0302-085	S.R.B バックLED	1	840 (800)	
0302-097	S.R.B テールブレードセット(W)	4	840 (800)	
0302-100	S.R.B ネジセット	1式	1,260 (1,200)	
0302-101	S.R.B SG 制御ユニットケースver.1.1	1式	1,575 (1,500)	
0302-102	S.R.B 工具セット	1式	525 (500)	
0312-001	S.R.B スケール スワッシュプレートASSY	1	1,680 (1,600)	
0312-002	S.R.B スケール スワッシュベースプレート	1	840 (800)	
0312-003	S.R.B スケール ウォッシュアウトASSY	1	840 (800)	
0312-004	S.R.B スケール ボディステーセット	1	630 (600)	S.R.B EC145用 R/L／S.R.B SG用 R/L
0312-005	S.R.B スケール リンケージセット	1	1,470 (1,400)	
0312-006	S.R.B バッテリー延長コードL40	1	2,100 (2,000)	
0312-015	S.R.B スケールLEDライトユニット	1式	9,450 (9,000)	
0312-016	S.R.B スケールLEDセット	1式	3,675 (3,500)	
0312-017	S.R.B EC145 両面テープセット	1式	525 (500)	
2500-115	Brg. ø4Xø7X2.5ZZ	2	1,260 (1,200)	S.R.Bクオーク使用可
2532-031	キャップスクリューM2X6	10	840 (800)	
2533-029	十字穴付小ネジM2X4トラス	10	420 (400)	
2534-004	タッピングスクリューM2X5 クロ	10	105 (100)	
2534-005	タッピングスクリューM2X10 2種スリワリ	10	105 (100)	

※ メインブレードおよびテールブレードは安全性を最優先としているため、発泡スチロールを採用しています。
消耗品とお考えください。上記リストのコードNo.をよくご確認ください。

コードNo.	名称	入数	税込価格(税抜価格)円	備考
0301-049	XRBブレードバランサー	1	525 (500)	
0301-093	XRB-SR クリスタル 40.790MHz/79	1	1,680 (1,600)	
0301-094	XRB-SR クリスタル 40.810MHz/81	1	1,680 (1,600)	
0301-095	XRB-SR クリスタル 40.830MHz/83	1	1,680 (1,600)	
0301-096	XRB-SR クリスタル 40.850MHz/85	1	1,680 (1,600)	
0301-097	XRB-SR クリスタル 40.770MHz/77	1	1,680 (1,600)	
0302-060	Lipoバッテリー11.1V 480mAh	1	8,400 (8,000)	
0302-061	11.1V 3Cell Lipoバッテリー充電器 JP/US	1	10,500 (10,000)	
0302-067	フタバT5YBF 72.790MHz/50	1	16,800 (16,000)	受信機クリスタル付属
0302-068	フタバT5YBF 72.810MHz/51	1	16,800 (16,000)	受信機クリスタル付属
0302-069	フタバT5YBF 72.830MHz/52	1	16,800 (16,000)	受信機クリスタル付属
0302-070	フタバT5YBF 72.850MHz/53	1	16,800 (16,000)	受信機クリスタル付属
0302-071	S.R.Bクリスタル72.130MHz/17	1	1,680 (1,600)	
0302-072	S.R.Bクリスタル72.150MHz/18	1	1,680 (1,600)	
0302-073	S.R.Bクリスタル72.170MHz/19	1	1,680 (1,600)	
0302-074	S.R.Bクリスタル72.190MHz/20	1	1,680 (1,600)	
0302-075	S.R.Bクリスタル72.210MHz/21	1	1,680 (1,600)	
0302-080	S.R.Bクリスタル72.790MHz/50	1	1,680 (1,600)	
0302-081	S.R.Bクリスタル72.810MHz/51	1	1,680 (1,600)	
0302-082	S.R.Bクリスタル72.830MHz/52	1	1,680 (1,600)	
0302-083	S.R.Bクリスタル72.850MHz/53	1	1,680 (1,600)	
0302-084	S.R.Bクリスタル72.870MHz/54	1	1,680 (1,600)	
0312-006	S.R.B バッテリー延長コードL40	1	2,100 (2,000)	
0312-008	S.R.B EC145 フロントボディセット	1式	2,100 (2,000)	ネジ付属
0312-009	S.R.B EC145 リヤボディセット	1式	2,100 (2,000)	ネジ付属
0312-010	S.R.B EC145 尾翼・トップカバーセット	1式	2,100 (2,000)	ネジ付属
0312-011	S.R.B EC145 アンテナセット	1式	2,100 (2,000)	ネジ付属
0312-012	S.R.B EC145 クリアパーツセット	1式	2,100 (2,000)	ネジ付属
0312-013	S.R.B EC145 スキッドセット	1式	2,100 (2,000)	ネジ付属
0312-014	S.R.B EC145 デカール	1	3,675 (3,500)	単品販売はありません。

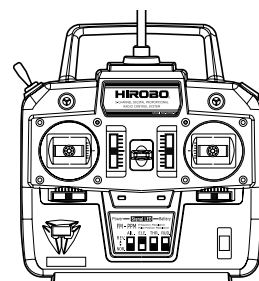
17 上級者編　オプション機能の使用

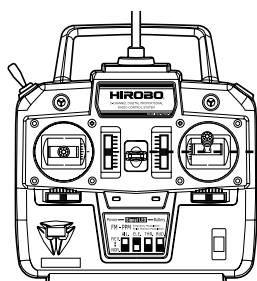
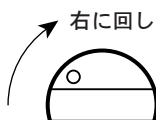
1. スロットルカーブの調整

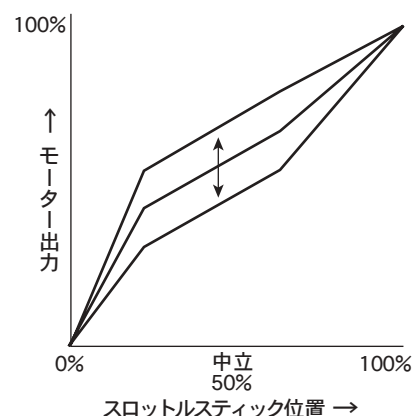
※工場出荷時に調整されています。
※受信モード1/2/5のノーマルモード（アイドルアップOFF）の状態でのみ機能します。

ここでは、制御ユニットのTHR CRV（スロットルカーブ）調整ボリュームを調整し、ホバリングでの送信機スロットルスティック位置が中立（ニュートラル）になるよう調整します。

ホバリングでの送信機スロットルスティック位置がニュートラルより下の場合、THR CRV (スロットルカーブ)調整ボリュームを左に回します。

ポイント

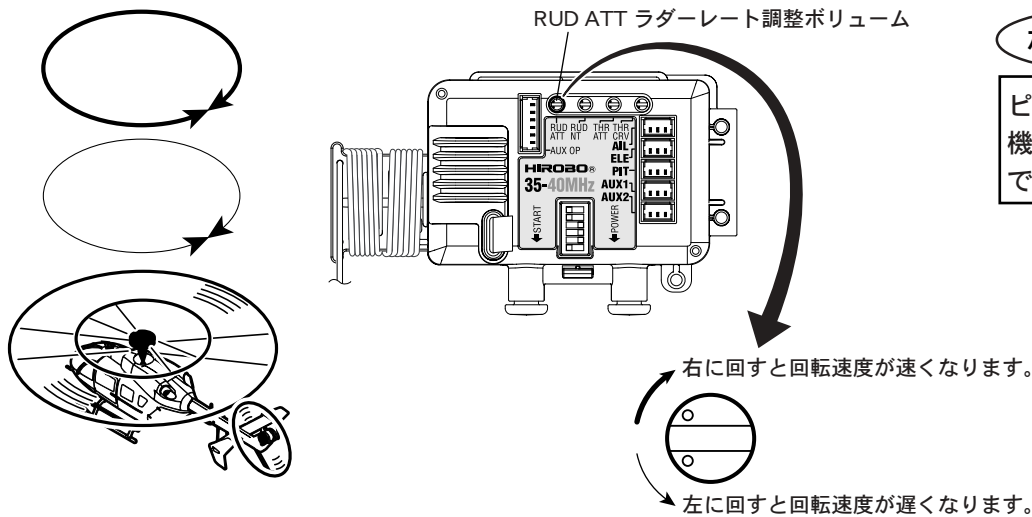
THR　CRV調整ボリュームは受信モード3および4の時は機能しません。
送信機側で調整してください。

ポイント

ホバリングでの送信機スロットルスティック位置が中立（ニュートラル）になればOKです。

ホバリングでの送信機スロットルスティック位置がニュートラルより上の場合、THR CRV (スロットルカーブ)調整ボリュームを右に回します。

【スロットルカーブとは】

図のように、スロットルスティック位置に対するモーター出力を調整します。

2. ラダー回転速度の調整

※工場出荷時に調整されています。

制御ユニットのRUD ATT（ラダーレート調整ボリューム）を使って、ラダーの回転する速度を早くしたり、遅くしたりすることができます。

ポイント

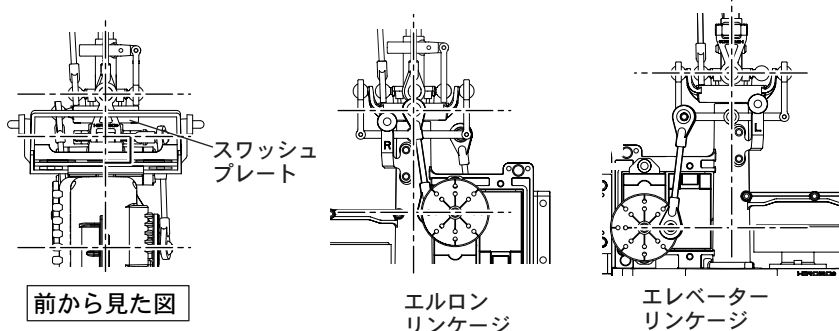
ピルエットをしたときの機体の回転の速さを調整できます。

3. ニュートラルでのサブトリム調整のしかた

送信機の各スティック及びトリムが中立のときに、各サーボを下の手順のとおり、調整をしてください。

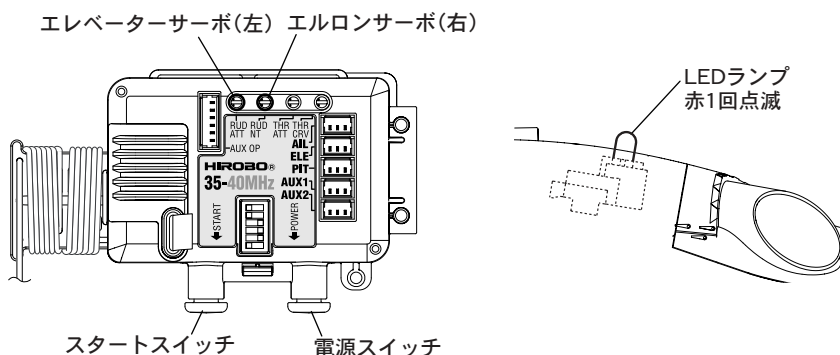
[手順]

送信機の電源はOFFでも設定できます。

① スタートスイッチを押したまま電源スイッチを押します。
　赤のLEDが1回点滅になると、サブトリム調整のモードです。
② 3つの各サーボホーンが水平になるように、制御ユニットのボリュームで調整します。
③ スタートスイッチを押したまま電源スイッチを3秒長押しして、電源を切ります。この操作でサブトリムが記憶されます。
④ 制御ユニットのボリュームを元の位置に戻します。
⑤ 再度、機体の電源を入れ、送信機トリム中立で各サーボホーンが水平になっているかを確認します。

ポイント

②のとき、スタートスイッチを押すとLEDが赤から橙に変わり、送信機ニュートラル位置の信号が出るようになっています。サーボホーンをサーボに取付ける際に使用してください。

ポイント

サブトリム調整後スワッシュプレートが水平でない場合、アジャストロッド の長さを変えて調整してください。

4. ジャイロ感度の調整

※工場出荷時に適正なジャイロ感度に調整されています。

ジャイロ感度調整モードに切り替えることでラダージャイロの感度を調整できます。
ジャイロ感度が高い場合、ハンチングといってテールが小刻みに振れる現象が起きます。
逆に、ジャイロ感度が低い場合、テールの止まりが鈍くなります。

ジャイロ感度が高いと

テールが小刻みに振れる。

ジャイロ感度が低いと

テールの止まりが鈍くなる。

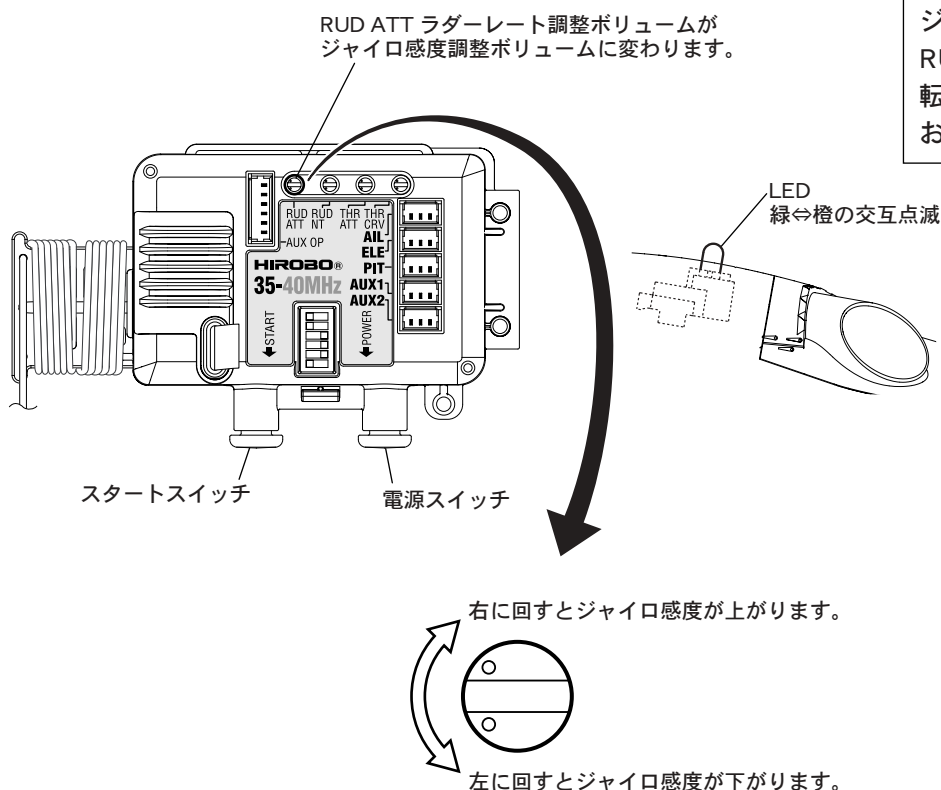
⚠注意

受信モード3および4（P.82参照）のときは、制御ユニット側でジャイロ感度の調整はできません。送信機側で調整をおこなってください。

[手順]

① 送信機の電源を入れます。
② 機体を平らな場所に置き、電源スイッチを押します。緑のLEDが点滅から点灯に変わるまで機体を動かさないよう注意してください。
③ スタートスイッチを押します（送信機のスロットルスティックは最スロー位置）
④ 安全装置解除後、送信機スロットルスティック最スロー位置で再度スタートスイッチを長押しします。
⑤ ♪↑とモーター音がして、LEDが緑⇔橙の交互点滅になると、ジャイロ感度調整モードです。
⑥ ジャイロ感度調整モードに入ると、RUD ATT調整ボリュームが、ジャイロ感度調整ボリュームに変わります。フライトを行い、ハンチングが起きる手前くらいに感度を調整してください。
⑦ ボリューム調整後、ジャイロ感度の設定を記憶させます。スタートスイッチを押したまま電源スイッチを3秒長押しし、電源を切ります。
⑧ 制御ユニットのボリュームを元の位置に戻します。

ポイント

ジャイロ感度調整モードを終了すると、RUD ATTボリュームの値はラダー回転速度に反映されます。
お好みに合わせて再調整してください。

5. ジャイロ感度調整チャンネルの切替

受信モード3および受信モード4では、送信機側でジャイロ感度の調整が可能です。
その際、使用するチャンネルは5チャンネル目が初期設定されています。
また、制御ユニットのセットアップモードで7チャンネル目に変更することも可能です。

受信モードについては
P.82をご覧ください。

■舵角調整でジャイロ感度を調整する

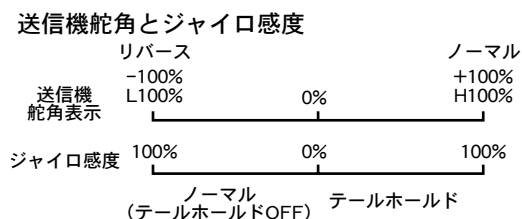
5チャンネル（または7チャンネル）目の舵角を調整することでジャイロ感度を調整できます。
また、ノーマル/リバースで テールホールド/ノーマルの切替ができます。

送信機舵角とジャイロ感度

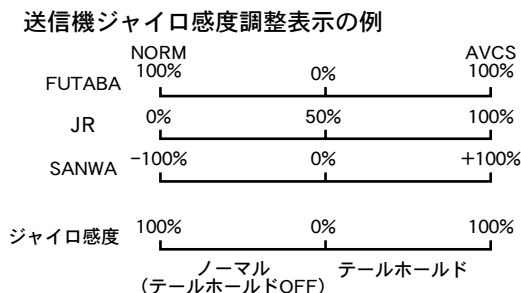
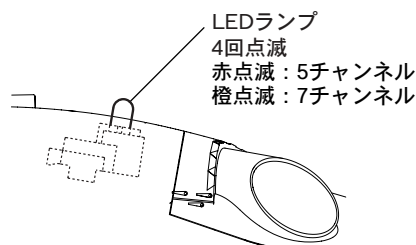
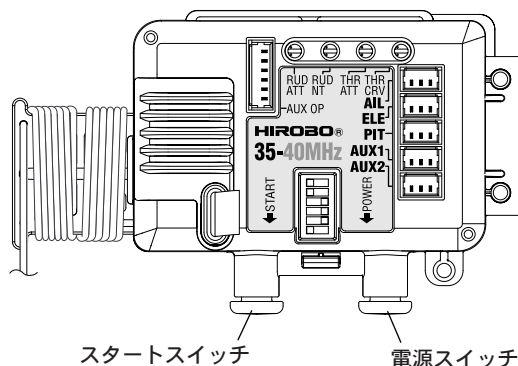
リバース　ノーマル

送信機舵角表示　−100% L100%　0%　+100% H100%

ジャイロ感度　100%　0%　100%

ノーマル（テールホールドOFF）　テールホールド

■送信機のジャイロ感度調整機能を使用する

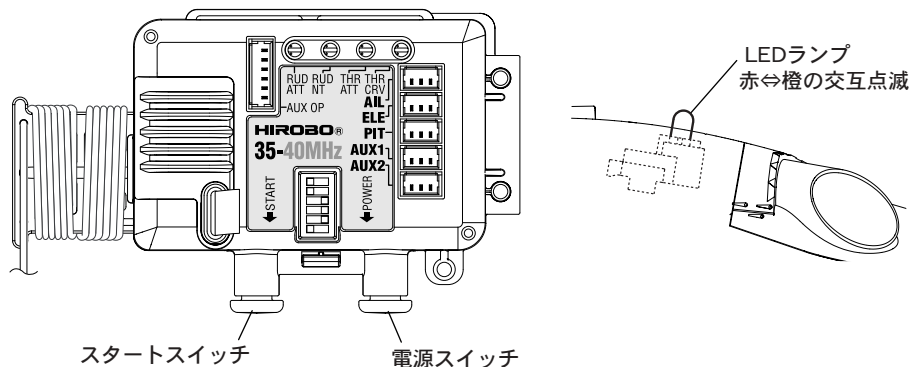
送信機にアイドルアップなどのフライトコンディションに合わせてジャイロ感度切替が設定できる機能がある場合、
制御ユニット側でジャイロ感度調整チャンネルを合わせておくと、その機能が使用できます。
お使いの送信機のジャイロ感度調整チャンネルが何チャンネルか確認してください。

[手順]

送信機および機体の電源を切っておきます。
① 送信機の電源を入れます。
② スタートスイッチを押したまま電源スイッチを押します。
③ さらにもう3回電源スイッチを押します。
　赤のLEDが4回点滅になると、ジャイロ感度調整チャンネルの切替モードです。
④ この状態で、スタートスイッチを押すと、LEDが赤ー橙に切替ります。
　赤点滅：5チャンネル
　橙点滅：7チャンネル
⑤ スタートスイッチを押したまま電源スイッチを3秒長押しし、電源を切ります。

6. データリセットのしかた

※必要なとき以外は操作しないでください。

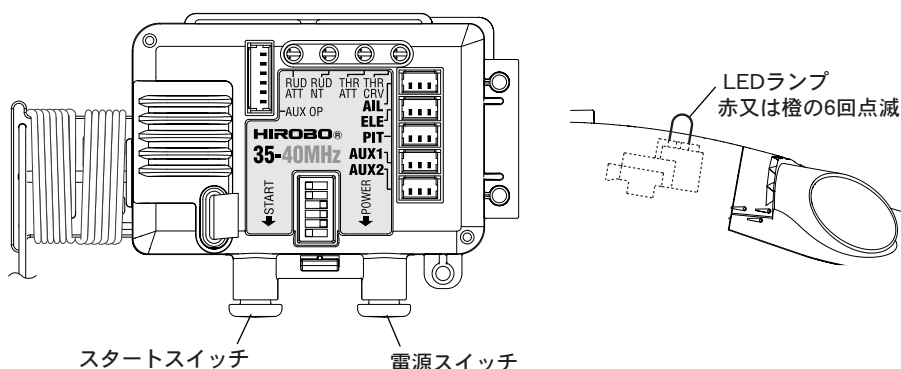
データリセットでは、サブトリムとジャイロ感度の設定をリセットすることができます。また、エルロン・エレベーターの舵角設定、テールモーター回転方向およびジャイロ感度調整チャンネル切替の設定を初期設定に戻します。

[手順]

送信機および機体の電源を切っておきます。
① 送信機の電源を入れます。
② スタートスイッチを押したまま電源スイッチを押します。
③ さらにもう6回電源スイッチを押します。LEDが赤⇔橙の交互点滅になると、データリセットのモードです。
④ スタートスイッチを押したまま電源スイッチを3秒長押しし、電源を切ります。
この操作でデータリセットされます。

7. テールモーターの回転方向の変更

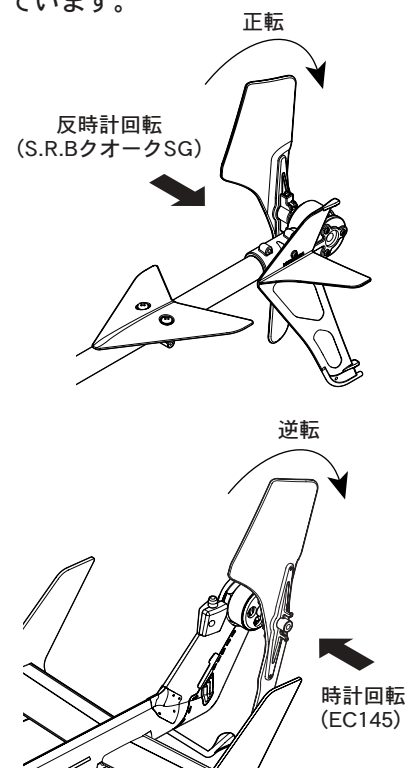
S.R.B EC145は工場出荷時はテールブレードを取付けている方向から見て逆転（時計回転）に設定されています。
※ データリセットをした場合は、テールモーターの回転方向を変更する必要があります。

[手順]

① スタートスイッチを押したまま電源スイッチを押します。
② さらにもう5回電源スイッチを押します。
　・正転（反時計回転）：LED（赤）が6回点滅します。
　・逆転（時計回転）：LED（橙）が6回点滅します。
③ スタートスイッチを1回押すとLEDの色が変わり、正転・逆転が切換わります。
④ スタートスイッチを押したまま電源スイッチを3秒長押しし、電源を切ります。
この操作でテールモーターの回転方向が変更されます。

ポイント

S.R.Bクオーク SGの制御ユニットは正転（反時計回転）に設定されています。

正転
反時計回転
（S.R.Bクオーク SG）

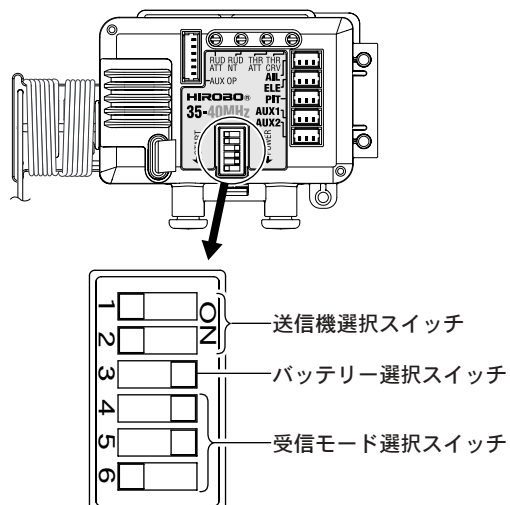
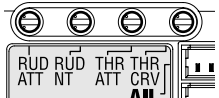
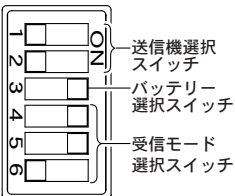
逆転
時計回転
（EC145）

8. 受信モードの切替

・受信モード5が初期設定です。
・設定をカスタマイズしたい上級者の方は受信モード4を使用すると送信機側でスロットルカーブやジャイロ感度の調整ができます。
・受信モード1〜3は本機では使用できません。

下記の表を参考に設定を行ってください。

S.R.BクオークSG　制御ユニット　受信モード切替

受信モード / 出力	受信モード1	受信モード2	受信モード3	受信モード4	受信モード5
	4CH送信機 5CH以上送信機でもフライトできますが、アイドルアップ機能は使用できません。	5CH送信機 5CH以上送信機で、ユニット側に内蔵のピッチカーブ・スロットルカーブ・スワッシュミキシングを使用する場合に使用できます。	6CH以上送信機でピッチカーブ・スロットルカーブを送信機で設定する。	6CH以上送信機でスロットルカーブを送信機で設定する。	固定ピッチ 2サーボモード
エルロンサーボ	エルロンチャンネル			エルロンチャンネル	
エレベーターサーボ	エレベーターチャンネル			エレベーターチャンネル	
メインモーター	スロットルチャンネル			スロットルチャンネル	
テールモーター	ラダーチャンネル			ラダーチャンネル	
AUX1	5CH	6CH	7CH（※5CH）	7CH（※5CH）	5CH
AUX2	7CH	7CH	8CH	8CH	7CH
アイドルアップ	×	5CH	送信機側	送信機側	×
ジャイロ感度調整	ユニット側	ユニット側	5CH （※7CH）	5CH （※7CH）	ユニット側
スワッシュミキシング	ユニット側 （スワッシュモード）	ユニット側 （スワッシュモード）	ユニット側 （スワッシュモード）	送信機側 （ノーマルモードを使用）	ノーマルモード
スロットルカーブ	ユニット側	ユニット側	送信機側	送信機側	ユニット側
切替スイッチ	4 OFF 5 OFF 6 OFF	4 OFF 5 ON 6 OFF	4 OFF 5 OFF 6 ON	4 OFF 5 ON 6 ON	4 ON 5 × 6 × 5, 6はON/OFFどちらでもかまいません。

※使用する送信機に合わせ、制御ユニットのセットアップモードで切替を行います。その際、AUX1の出力チャンネルが入れ替わります。

S.R.B EC145 制御ユニット ファンクションリスト

	項目	操作	LED赤	LED緑	LED橙	モータ音	スロットル	サーボ	備考	参照ページ
通常操作	電源ON	電源スイッチＯＮ	☼ 点滅	—	☼ ↓ ☼ 点滅～点灯	♪♪♪↑	動作しない	停止	電源スイッチONで初期化を行います。正常に初期化されると赤・橙の交互点滅から橙点灯に変わります。(注:スロットルスティックが最スロー位置でない場合は緑点滅～点灯となります。)	P.53
	安全装置解除前		—	—	☼ 点灯	—	動作しない	動作		P.53
	スロットル最スロー位置		—	—	☼ 点灯	—	動作しない	動作		P.54
	安全装置解除	スタートスイッチON	—	☼ 点灯	—	—	動作	動作		P.54
	回転数表示 ３セル 約2150rpm～ 約2400rpm		—	—	☼ 点灯	—	動作	動作	メインブレードの回転数が範囲内の場合、橙のLEDが点灯します。	P.56
	アイドルアップ	アイドルアップスイッチON	—	☼ 点滅(点灯)	—	—	動作	動作	受信モード2では緑点滅 受信モード3および4では緑点灯	
	電源OFF	電源スイッチを1秒長押し	—	—	—	♪♪♪↓	停止	停止		P.53
	無操作5分で自動電源OFF		—	—	—	♪♪♪↓	停止	停止		P.53
セットアップモード	セットアップモード	スタートスイッチを押したまま電源スイッチを押し、電源ON	—	—	—	♪♪♪↑	動作しない	動作	各項目ごとに設定記憶が必要	
	1 サブトリム調整		☼ 1回点滅	—	—	—	動作しない	ボリュームにて動作	下記ボリュームで各サーボのサブトリム調整を行う。 RUD ATT → エレベーターサーボ RUD NT → エルロンサーボ THR ATT → ピッチサーボ 調整後は元のボリューム位置に戻す。	P.78
	ニュートラル確認	サブトリム調整モード時スタートスイッチを押すと1500μsの信号が出る	—	—	☼ 1回点滅	—	動作しない	動作しない		P.78
	2 ハイ側のサブトリム調整	電源スイッチ1回押し	☼ 2回点滅	—	—	—	動作しない	ボリュームにて動作		
	3 ロー側のサブトリム調整	電源スイッチ2回押し	☼ 3回点滅	—	—	—	動作しない			
	4 ジャイロ感度調整チャンネル切替	電源スイッチ3回押し	☼ 4回点滅(5CH)	—	☼ 4回点滅(7CH)	—	動作しない	動作	初期設定は5CHです。	P.80
	5 エルロン・エレベーターの舵角切替	電源スイッチ4回押し60％で赤5回点滅100％で橙5回点滅スタートスイッチにて切替	☼ 5回点滅(60%)	—	☼ 5回点滅(100%)	—	動作しない	動作	初期設定は60%です。 EC145は60%で使用します。	
	6 テールモーター回転方向変更	電源スイッチ5回押し 正転(反時計回転)で赤点滅 逆転(時計回転)で橙点滅 スタートスイッチにて切替	☼ 6回点滅(正転)	—	☼ 6回点滅(逆転)	—	動作しない	動作	初期設定は逆転です。 EC145は逆転で使用します。	P.81
	7 データリセット	電源スイッチ6回押し	☼ 交互点滅	—	☼ 交互点滅	—	動作しない	動作		P.81
	設定記憶	スタートスイッチを押したまま電源スイッチを3秒長押し、電源OFF	—	—	—	♪♪♪↓	停止	停止		
ジャイロ感度調整モード	ジャイロ感度調整モード切替	安全装置解除後、送信機スロットルスティック最スロー位置でスタートスイッチを3秒押す	—	☼ 交互点滅		♪↑	動作	動作		P.79
	ジャイロ感度調整	RUDD ATTボリュームを回し、感度調整する	—	☼ 交互点滅		—	動作	動作	RUDD ATTボリュームがジャイロ感度調整ボリュームに切り替わります。	P.79
	設定記憶	スタートスイッチを押したまま電源スイッチを3秒長押し、電源OFF	—	—		♪♪♪↓	停止	停止	感度調整後はRUDD ATTボリュームをもとの位置に戻しておくこと。	P.79

※ アミカケの部分はS.R.B EC145では使用しません。

S.R.B EC145 制御ユニット エラー表示リスト

	LED 赤	LED 緑	LED 橙	モータ音	スロットル	サーボ	項目	エラーの内容	対応
エラー 表示	—	—	2回 点滅	♪♪→	動作 しない	動作 しない	受信不良	正常に電波を受信していないとき　安全装置解除前	正常な信号を受けると復帰します。 アンテナを伸ばす。または近くで同じ周波数を使っていないか確認してください。
	—	—	2回 点滅	—	ゆっくり 最スロー	ニュートラル		安全装置解除後	
	—	—	点滅 (遅)	—		動作	低電圧保護	バッテリーの電圧が低下したとき　2セル　6.0V以下 3セル　9.0V以下	復帰するには制御ユニットの電源を切って入れなおしてください。 直ちにバッテリーを充電してください。
	—	—	点滅 (速)	—			温度保護	モーターの温度が異常に上昇したとき	復帰するには制御ユニットの電源を切って入れなおしてください。 温度が下がるまでモーターを休ませてください。
	点灯	—	—	—			温度保護 診断	メインモーターの温度上昇	温度保護エラー時、スタートスイッチを押すとエラー内容を表示します。
	—	点灯	—	—				テールモーターの温度上昇	
	—	—	点灯	—				メイン及びテールモーターの温度上昇	
	交互点滅		—	—	動作 しない	動作 しない	初期化 エラー	電源ON時　初期化に失敗したとき	電源を切って入れなおしてください。 初期化エラー時、スタートスイッチを押すとエラー内容を表示します。
	1回 点滅	—	—	—			初期化 エラー診断	ジャイロセンサエラー	初期化が完了するまで機体を動かさないように注意してください。
	2回 点滅	—	—	—				モータコントローラエラー	
	3回 点滅	—	—	—				バッテリーの電圧が適正でない　2セル　6.8V以下 8.7V以上 3セル　10.2V以下	3セルバッテリーが接続されているか確認します。 3セルバッテリーで電圧が低下している場合は充電してください。
	—	4回 点滅	—	♪♪♪♪→		動作	電源OFF エラー	電源OFFできないとき	

S.R.B EC145制御ユニット調整箇所一覧
ボリューム調整
RUD RUD THR THR
ATT NT ATT CRV
RUD ATT
ラダーアッテネータ
ピルエットしたときの機体の回転の速さを調整します。
P.78
RUD NT
ラダーニュートラル
ラダーのトリム調整を行います。
P.61
THR ATT
スロットル
アッテネータ
スロットルおよびピッチの舵角を調整します。
P.54
THR CRV
スロットルカーブ
スロットルスティック位置に対するモーター出力を調整します。
P.77
切替スイッチ
ON
1 2 3 4 5 6
送信機選択
スイッチ
バッテリー
選択スイッチ
受信モード
選択スイッチ
送信機切替
送信機のメーカー別に切替をおこないます。（双葉・三和・ＪＲ）
P.48
バッテリー切替
バッテリーの2セル・3セル切替をおこないます。
※EC145は3セルで使用します。
受信モード切替
送信機側の機能を使って調整したい場合、
制御ユニットの受信モードを切替えます。
P.82
セットアップ
モード
サブトリム調整
ニュートラル
ニュートラル位置でのサブトリム調整をおこないます。
P.78
ジャイロ感度調整
チャンネル切替
受信モード3および4のときにジャイロ感度を
調整するチャンネルを切替えます。
P.80
エルロン・
エレベーター
舵角切替
エルロン・エレベーターの舵角を100%・60%の2段階に設定します。
※EC145では初期設定の60%で使用します。
テールモーター
回転方向切替
テールモーターの回転方向を変更します。
P.81
データリセット
セットアップモードおよびジャイロ感度調整モードで
設定した数値を初期値に戻します。
P.81
ジャイロ
感度調整モード
制御ユニット本体でジャイロ感度の調整をおこないます。
P.79

切替スイッチ一覧

送信機選択スイッチ

バッテリー選択スイッチ

ON：3セル
OFF：2セル

受信モード選択スイッチ

HIROBO LIMITED
3-3-1 SAKURAGAOKA, FUCHU-SHI,
HIROSHIMA-PREF.,JAPAN 〒726-0006
TEL:81·847·40·0088 FAX:81·847·47·6108
http://model.hirobo.co.jp/english/

⚠ 注意

①本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
②本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
③本書の内容について万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありましたら、ご一報くださいますようお願いいたします。
④運用した結果については③項にかかわらず責任を負いかねますので、ご了承ください。

平成23年6月　初版発行
H.T.L